

UNIVERSIDAD NUEVO SANTANDER



Incorporada a la UNAM 8993

EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN LOS ALUMNOS
DE PRIMARIA MENOR DEL COLEGIO ORALIA GUERRA
DE VILLARREAL

Por

ALEJANDRA GARCÍA VILLARREAL

Asesor (a) de tesis

DR. LUIS GUILLERMO GUTIERREZ PIZAÑA

Como requisito para obtener el grado de
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

MATAMOROS, TAM.

JULIO DE 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



NUEVO SANTANDER UNIVERSIDAD

ACUERDO DE INCORPORACIÓN CIREYTG 39/13 CON FECHA DEL 06 DE AGOSTO DEL 2013
CLAVE DE INCORPORACIÓN UNAM 8993-23
FACULTAD DE PEDAGOGÍA



AUTORIZACIÓN PARA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO ESCRITO

**DIRECTOR (A) GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE**

Me permito informar a usted que el trabajo escrito:

El impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor del colegio Omilia Guerra Villarreal

Elaborado por:

1. García Villarreal Alejandra 414550946

2. _____

3. _____
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre Núm. de cuenta

Alumno (s) de la carrera de: Licenciatura en Pedagogía

Reúne(n) los requisitos académicos para su impresión.

Tamaulipas , 30 de enero de 20 19
Entidad Federativa fecha



Licenciatura en Pedagogía

Acuerdo CIREYTG Núm. 39/13 del 06 de agosto de 2013
Clave de Incorporación UNAM 8993-23

Luis Guillermo Gutiérrez Pizaba
Nombre y firma del Asesor de la Tesis

Cynthia Contreras
Nombre y firma del Director Técnico de la carrera

Sello de la Institución

Agradecimientos

En el presente trabajo de tesis me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que por su esfuerzo y dedicación, con su conocimiento, experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito, en especial a la Lic. Nalleli Fabiola Olivares Delgado, al Dr. Luis Guillermo Gutiérrez Pizaña por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma y al Lic. Efrén Vázquez Guillen por sus consejos, sus palabras de motivación pero sobre todo el apoyo recibido a lo largo de estos años con los que me encuentro en deuda por el ánimo infundido y la confianza en mí depositada.

Agradezco a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

A todos ellos, muchas gracias.

Dedicatoria

Este aparatado quisiera agradecer infinitamente con todo mi cariño y mi amor a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme, por jamás dejarme sola y darme la mano cuando sentía que ya no había salida, a ustedes les debo mi vida entera, son mi mayor motivación, mi mayor motor de mi vida, por ustedes estoy aquí cumpliendo uno de mis mayores deseos gracias mi madre, mi padre y mis hermanos.

Y a cada miembro de mi familia les agradezco su infinitito apoyo, cada uno de ellos influyo en mi la madurez para lograr todos los objetivos en la vida,

Gracias por siempre desde mi corazón.

INDICE

Contenido	Paginas
Capítulo I	
Marco Contextual	
Introducción	5
Antecedentes	8
Planteamiento del Problema	13
Justificación	15
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Capítulo II	
Marco Referencial	
2.1. El impacto del hecho digital en niños	18
2.2. Impacto y penetración del hecho digital	24
2.3. Infancia y pantallas, crecer con las TIC	30
2.4 Vivir con videojuegos	44
2.5 Las competencias digitales en la escuela	48
2.6 Los docentes y los TIC: problemáticas y retos	59

2.7 Los aportes de las TIC a la práctica pedagógica y las nuevas maneras de aprender	62
2.8 Recomendaciones para la seguridad de los menores en Internet	65
2.9 Adicción a las nuevas tecnologías: Definición, etiología y tratamiento	77
2.10 El doble filo de la tecnología:	85
Capítulo III	
Metodología	
Población, muestreo y muestra	92
Diseño del Estudio	92
Criterios de Inclusión y Exclusión	92
Instrumento	93
Capítulo IV	
Resultados	98
Propuesta	104
Capítulo V	
Conclusión	108
Sugerencias	109
Anexos	110

Introducción

Existe mucha información circulante sobre las tecnologías y su impacto en la vida cotidiana, especialmente en la de las nuevas generaciones.

Por lo que nos preguntamos: ¿Qué más podemos aprender sobre el tema? ¿Cuáles son las particularidades locales del mismo? Si las tecnologías son hoy tan preponderantes ¿Cómo afectan a quienes están en proceso de formarse como personas? ¿Qué nuevas tensiones y desafíos genera esto en la crianza? Y finalmente, ¿qué implica esto para la sociedad y el futuro? (Chicos.net, 2015)

Pichon-Rivière esbozó una inquietud acerca de la relación del hombre con la tecnología situando que no se trata del dispositivo en sí, sino de hacer un buen uso o un uso alienado de las mismas. En la misma época, el médico psicoanalista Fernando Ulloa se refirió a la posibilidad de usar los dispositivos para ser hacedores activos o dejarnos en situación de pasividad, como “hechos por la tecnología”. (Chicos.net, 2015)

Es así que nos preguntamos:

¿Cómo impactan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la construcción como personas de niños, niñas y preadolescentes? ¿Cómo actúan los padres y madres frente al uso de Internet en los hogares, cómo perciben el vínculo de sus hijos con la tecnología?

Existe consenso en múltiples estudios respecto de la gran revolución que han significado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y cómo han cambiado las actividades, los juegos y los tiempos de las generaciones actuales. (Chicos.net, 2015)

Las nuevas tecnologías afectan los modos de relación de los niños, niñas y preadolescentes:

cómo estudian, cómo se entretienen, cómo sostienen lazos de amistad, cómo exploran su identidad y talentos, etc. (Chicos.net, 2015)

También existe consenso respecto de algunas características de las nuevas generaciones. Algunas de las más mencionadas son su capacidad de procesar la información de manera muy rápida, su expectativa de disponibilidad inmediata de información (aunque muchas veces les cuesta hacer un análisis crítico de la misma), una inteligencia visual muy desarrollada y alta capacidad de *multitasking*. (Chicos.net, 2015)

El presente estudio pretende avanzar en el entendimiento del impacto de las nuevas tecnologías sobre la construcción de la subjetividad de los niños, niñas y preadolescentes latinoamericanos, así como en los desafíos que esto conlleva para los padres, enriqueciendo lo ya estudiado sobre la temática y aportando al debate constructivo con los distintos agentes sociales vinculados a la crianza. (Chicos.net, 2015)

Como menciona (Faros, 2012) Nos compete preocuparnos y ocuparnos del uso que niños y adolescentes hacen de las tecnologías digitales, pero también de su potencial para el correcto desarrollo intelectual y social.

Pretende ser un análisis exhaustivo de las diferentes tecnologías existentes en la actualidad, ofreciendo pautas a padres y educadores para su correcta incorporación, desde una dimensión que favorezca el desarrollo integral y saludable. (Faros, 2012)

El teléfono inteligente, está tan incorporado en nuestro día a día, que lo podríamos llegar a definir bajo la hipérbole de que *se ha convertido en una extremidad más del cuerpo humano*.

Las tecnologías hacen que el aprendizaje se produzca de forma más activa, el niño es el centro. La salud se vuelve ubicua, el paciente es el centro.

Nos tenemos que ocupar de estudiar y conocer cómo la tecnología afecta al desarrollo de los niños y adolescentes y cómo podemos contribuir a su correcta implementación.

La familia debe de ser el entorno en el que las buenas prácticas relacionadas con la incorporación de las tecnologías tengan lugar, incorporándose como un elemento más de la educación de los más pequeños. Familia y entorno educativo deben trabajar alineados, para inculcar hábitos saludables en relación con la tecnología audiovisual, Internet y los videojuegos. (Faros, 2012)

De lo anterior se deducen dos consecuencias inmediatas, el aumento de gasto de los chicos y el abandono de ciertos modos de relación interpersonal más abiertos (practicar deporte, pasear, entre otras). (Martinez, 2015)

El celular los hace gastar y los encierra más, los niños y niñas les piden a sus padres que les compren el aparato cada vez a más temprana edad, oscila entre los 11 a 12 años, pero se han dado casos de niños y niñas de 6 a 7 años con celular en la escuela. (Martinez, 2015)

Capítulo I. Marco contextual

Antecedentes Históricos

El tema de la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica cobra, día con día, mayor relevancia y atención para la mayoría de los actores educativos, entendiendo por agentes educativos: las autoridades educativas de los niveles tanto federal como estatal en general; así como las escuelas en lo particular a sus directivos; los docentes; los alumnos y los padres de familia. (Heredia, 2010)

La incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en México ha recorrido ya un camino de más de 30 años. A lo largo de este tiempo, han madurado iniciativas y modalidades educativas que en mayor o menor grado estaban basadas en alguna tecnología de comunicación e informática que permitía ampliar la cobertura escolar de los modelos educativos existentes o bien implementar un modelo educativo diferente. (Heredia, 2010)

Entre estas iniciativas se pueden mencionar:

a) Telesecundaria. Surgió en 1968; actualmente es un sistema consolidado que representa en muchas comunidades rurales la única opción post primaria para los jóvenes en edad escolar. Su modelo educativo y operativo ha sufrido al menos tres cambios en el tiempo. Diversas investigaciones han demostrado una eficiencia semejante a las secundarias generales (Buenfild, 2000). (Heredia, 2010)

b) Acondicionamiento de salas de cómputo en las escuelas. La incorporación de equipos de cómputo se fue dando desde la década de los años noventa hasta la fecha, como una política seguida por muchos gobiernos estatales con apoyo de algunas ONG y fundaciones privadas. Esta política se materializó cuando se destinó un aula de la escuela como laboratorio de computación con una dotación inicial de 5 a 20 equipos de cómputo. Las salas se usaban para

aprender computación, por lo que tanto los alumnos como los profesores tuvieron la oportunidad de alfabetizarse tecnológicamente en ellas. Poco a poco las salas fueron conectadas a internet y renovadas o bien los equipos se fueron haciendo obsoletos. (Heredia, 2010)

c) Red Edusat. Fue inaugurada en 1995 como el Sistema Nacional de Televisión Educativa. Actualmente es la red de televisión educativa más grande en el mundo ya que tiene un alcance continental. Nació en una plataforma analógica y después emigró a la plataforma digital, a través del satélite Satmex 5. Cuenta con doce señales de TV con doce horas diarias de programación cada una y con tres canales de radio. Con este sistema se transmiten programas educativos que llegan a las comunidades aisladas en aquellas escuelas que cuenten con las antenas receptoras necesarias para bajar la señal satelital.

d) Red Escolar. Sitio o portal en internet que condensa proyectos colaborativos, ofrece talleres y seminarios para niños, jóvenes, maestros y padres de familia. El material que contiene está orientado a la educación básica, especialmente busca reforzar la aplicación de los enfoques pedagógicos de las diversas materias escolares y valora la consulta, la expresión de testimonios, el diálogo y debate (Heredia, 2010)

e) Enciclomedia. En México desde hace 50 años se han impreso libros de texto que son repartidos en forma gratuita entre todas las escuelas primarias públicas para garantizar que todos los niños cuenten con los libros indispensables. En el ciclo escolar 2009-2010, se entregaron alrededor de 190 millones de libros en todo el territorio nacional, para más de 25 millones de alumnos (CONALITEG, 2010). (Heredia, 2010)

Enciclomedia constituye la edición digital de los Libros de Texto Gratuitos de todos los grados de la educación primaria. La versión digital de los libros fue enriquecida a través de hipervínculos con diversos recursos didácticos como imágenes fijas y en movimiento, interactivos, audio, videos, mapas, visitas virtuales, y otros recursos de la enciclopedia

Microsoft Encarta®. Miles de escuelas primarias fueron dotadas con el equipo necesario para su uso. Éste se compone de una computadora de escritorio, un pizarrón electrónico para ser utilizado como pantalla sensible al tacto, bocinas y proyector de imágenes. En la computadora se instalaba la versión digital de los libros, la cual utiliza toda la memoria disponible del equipo de cómputo. De esta forma se prescinde de la conexión a Internet, ya que el equipo en el salón de clases contiene todo el software necesario (Enciclomedia, 2009). (Heredia, 2010).

f) Desde hace dos años que se realiza la reforma de la educación media superior y la de la educación básica, en las que se hacen esfuerzos para la elaboración de un “currículo digital”. Esto es, la elaboración y catalogación de objetos de aprendizaje de mayor o menor interactividad que sean colocados en repositorios y que los profesores con equipos de cómputo con acceso a internet puedan acceder a ellos y utilizarlos como materiales didácticos que apoyen su trabajo en el aula (SEP, 2010). (Heredia, 2010)

Como se describe en esta breve cronología, el esfuerzo en México por incorporar la tecnología educativa a los diversos ambientes escolares ha sido y sigue siendo una prioridad a la cual se le han dedicado tiempo y recursos económicos de todos los actores que se ven involucrados. (Heredia, 2010)

Con el avance de la tecnología se ha pasado en contexto internacional a la búsqueda de ambientes de aprendizaje basados en tecnología cada vez más complejos y diversificados; de equipos de cómputo fijos a equipos móviles y a una mayor proliferación de juegos educativos interactivos y de realidad virtual como materiales de apoyo y recreativos para los alumnos y para los profesores de todos los niveles educativos. (Heredia, 2010)

Los ambientes de aprendizaje basados en tecnología que se han conformado en las instituciones educativas a nivel mundial están definidos por la forma en que los profesores y los estudiantes se encuentran e interactúan. (Heredia, 2010)

Estos ambientes se pueden representar como una línea continua que tiene dos extremos, por un lado, el ambiente de aprendizaje presencial sin tecnología y por otro el ambiente de aprendizaje en línea (*e-learning*). El punto medio está representado por el ambiente híbrido (*blended learning*). (Heredia, 2010)

Los ambientes de aprendizaje tradicional, también llamado cara a cara, son aquellos en los que la instrucción se da en forma presencial, los profesores en general no hacen uso o hacen un uso muy limitado de tecnología en el salón de clase y su método de enseñanza es más bien expositivo. Los ambientes de aprendizaje híbridos (*blended learning*) son aquellos que combinan elementos de la instrucción presencial, con elementos electrónicos que permiten extender el salón de clase más allá de los límites de la escuela (Osguthorpe y Graham, 2003 y Kerres y de Witt, 2003, citados en Mortera, 2008). En estos escenarios el profesor cuenta con recursos tecnológicos más o menos limitados, los cuales utiliza como repositorio de materiales didácticos. Otra forma de este ambiente combinado es aquél que se da cuando los estudiantes cuentan con equipos de cómputo móviles que utilizan en forma más o menos intensiva dentro de salón de clase para la realización de actividades individuales y/o grupales de aprendizaje dirigidas por el profesor. (Heredia, 2010)

Una de estas formas de aprendizaje combinado es el modelo llamado *Uno a Uno* (conocido en inglés como *One-to-One Learning*; *One-to-One- Mobile Computing*; *One-to-One Initiative*). Las definiciones pueden variar en la literatura, sin embargo, la iniciativa de Aprendizaje Uno a Uno describe esencialmente un ambiente de enseñanza y aprendizaje en donde cada profesor y cada estudiante posee una computadora portátil para su uso continuo en la escuela o en la casa. A pesar de que cada estudiante tiene su equipo individual también se estimula la colaboración entre los alumnos. Para que el modelo sea exitoso el acceso a recursos de aprendizaje multimedia es también una condición inherente. Por lo que las condiciones para

que este ambiente sea posible son: 1) equipos móviles de computo incluyendo la accesibilidad a Internet; 2) software o recursos de aprendizaje multimedia; 3) un ambiente colaborativo de aprendizaje; 4) docentes capacitados en el uso de los equipos y su aplicación en el aula; y 5) planes de clase que incluyan la computadora como recurso (Alberta Education, 2006). (Heredia, 2010)

Planteamiento Del Problema

En el contexto actual de globalización, los organismos internacionales han presionado a los países para que desarrollen políticas públicas para equipar instituciones con tecnología de punta que ayuden al desarrollo de cada país. Es sabido que los países menos desarrollados son todos aquellos que aún no han conocido ni explotado las TIC para su progreso social, educativo, profesional e industrial.

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el área de la educación, ha creado nuevas formas de recibir, procesar y crear conocimiento, por lo que nos vemos envueltos en una sociedad en la que la información está a la orden del día saturando de nuevos conocimientos que se están creando diariamente.

Las nuevas generaciones están desarrollando nuevas competencias y valores que permitan su plena participación para enfrentar los desafíos que traen los cambios sociales, económicos, científicos, culturales y tecnológicos.

Por lo tanto, alumnos y docentes necesitan estar actualizados para enfrentar estos nuevos desafíos principalmente aquellos quienes buscan alcanzar un grado académico más alto, donde se amplíen y desarrollen los conocimientos para la solución de problemas profesionales, disciplinarios e interdisciplinarios, y además de adquirir los instrumentos básicos que los habiliten como investigadores en un área específica. 10 por tal motivo en los últimos años se han implementado diversas políticas públicas y programas que han ayudado a equipar diversas instituciones y empresas con el fin de obtener un mayor crecimiento y productividad.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 es uno de los muchos que se han implementado para la inserción de las TIC'S en las escuelas primarias con el objetivo de

fortalecer el uso de Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de habilidades tecnológicas para el manejo de la información y comunicación.

Asimismo, se unieron otros programas como “Escuelas Normales digitalizadas”, que de igual forma buscan la incorporación de las TIC a la práctica docente, mediante la digitalización de los contenidos educativos, es por lo anterior que toma relevancia esta investigación.

Es muy notorio que las herramientas tecnológicas con las que cuentan los docentes y alumnos para desarrollar sus conocimientos y apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, no son utilizadas frecuentemente como soportes para impartir clases y realizar diversas tareas.

Se trata de conocer el interés y la confianza que tienen los docentes y alumnos para utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr actualizar a la institución para los cambios emergentes en materia educativa, partiendo de la premisa de trabajar herramientas y estrategias para poder formar individuos más competentes y preparados para la resolución de problemas emergentes por una sociedad que demanda la intervención de personas profesionales en capacitación continua, actualización, e innovación.

¿Cuál es el impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor del Colegio Oralia Guerra de Villarreal?

Justificación

En pleno siglo XXI, las Tecnologías forman parte de nuestra vida cotidiana, en cualquier actividad que realizamos, no obstante, estas mismas se han introducido en la educación como una herramienta fundamental que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tal motivo las Instituciones educativas deben contar con estas herramientas para introducir al alumno a la nueva era que inicia y lograr formarlos para ser más competitivos en el ambiente laboral una vez egresados.

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en la sociedad actual.

La integración de la tecnología se ha venido incrementando en los últimos años en las escuelas y hogares. Diversos estudios muestran como la aplicación de la tecnología favorece el aprendizaje, aun cuando también se advierte que en muchas escuelas públicas las aulas de medios se mantienen cerradas por diferentes razones. Se considera de gran importancia introducir las TIC en diversas instituciones educativas y hacer un buen uso de ellas.

Sin embargo, para lograr la integración de las TIC en el aula, los docentes requieren de tiempo y apoyo para comprender la nueva cultura y expandir sus horizontes educacionales. También requieren de un cambio de actitud que les permita incorporar una cultura que abarca desde las prácticas pedagógicas hasta la discusión de temas éticos y estéticos que no les son familiares

Por tanto, dentro del sistema educativo es necesario contar con docentes capacitados en el uso de las TIC, para así lograr formar a personas más capaces, basados en el conocimiento de

la correcta aplicación de las TIC, con el objetivo de crear generaciones de individuos que cumplan con los requisitos y los retos que la sociedad demanda, formando sujetos más competitivos en el mercado laboral, debido al aprovechamiento de dichas herramientas.

“Las TIC no pueden suponer por si solas una garantía de cambio positivo, estos retos que es necesario afrontar son, entre otros: nuevos programas docentes, el control de la calidad de los materiales y servicios virtuales, buenas prácticas docentes en el uso de las TIC y la adecuada formación del profesorado”. Es decir, no solamente es necesario el equipamiento tecnológico dentro de las instituciones educativas, sino un personal docente capacitado y con el conocimiento previo en dichas herramientas tecnológicas, para así lograr un apropiado proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero para lograr tener a docentes capacitados en el manejo y uso de las TIC, primeramente, se debe contar con maestros de actitudes positivas y credibilidad hacia las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que se interesen hacia la adopción de estas herramientas, si no se logra que el educador crea y manifieste disposición en conocer dichas herramientas, se tendrá como resultado una resistencia y rechazo hacia la adopción de las TIC en los procesos educativos.

Para que se cumplan los aspectos nombrados en párrafos anteriores, analizar las condiciones bajo las que se encuentran tanto docentes como alumnos para desempeñar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por esto que, a partir de conocer la relación entre educación y TIC, será posible abordar aspectos como el espacio y las herramientas tecnológicas que ofrece la institución, así como también, la variable de credibilidad en cuanto a TIC de docentes y alumnos.

Objetivos

General

Comprender el impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de conocimiento que tiene los padres sobre la tecnología que usan sus hijos.
2. Analizar cómo actúan los padres frente al uso de Internet en los hogares,
3. Explorar la relación que tiene los niños con la tecnología
4. Comprender el impacto de la tecnología en el aprendizaje de los niños.

Capítulo II. Marco referencial

2.1. El impacto del hecho digital en niños

Hay dos cosas que diferencian a los humanos del resto de especies animales: el lenguaje y la tecnología. Es decir, por un lado, nuestra capacidad de comunicarnos, compartir conocimiento y coordinarnos. Y por otro, nuestra capacidad de aumentar nuestras capacidades, de ser más productivos y resolver problemas complejos. Cada vez que la humanidad ha sido capaz de dar un salto cualitativo y significativo en su tecnología o en su capacidad de comunicarse, esto ha tenido profundas consecuencias culturales, sociales y económicas. Los historiadores lo llaman un cambio de era, pues son verdaderos hitos que marcan un antes y un después. (Roca, 2012)

El cambio de era que estamos viviendo está relacionado con la nueva capacidad de los humanos de expresarse con unos y ceros. No importa si se trata de un texto, un sonido, o una imagen, estática o en movimiento, sea lo que sea lo podemos codificar en lenguaje binario y transmitirlo a cualquier parte del mundo casi al instante. Es un hito a la altura de la invención de la escritura, la imprenta, la radio o el cine, pues modifica de manera drástica nuestra capacidad de comunicarnos. Y por tanto modifica los parámetros de las relaciones sociales, y del poder. Esta capacidad de tratar la información con unos y ceros ha dado pie al desarrollo de la informática, y cuando hemos sido capaces de conectar las distintas computadoras entre ellos hemos alcanzado una capacidad de procesamiento y distribución de la información difícil de asimilar, que no hace más que multiplicarse de forma exponencial una y otra vez. (Roca, 2012)

Ahora afrontamos una nueva revolución, esta vez digital en lugar de industrial, basada en nuevas maneras de generar y hacer circular la información. La información se ha vuelto central en nuestra sociedad, y los datos son el nuevo motor de la economía. (Roca, 2012)

Nos encontramos en medio del despliegue de una tecnología disruptiva que está modificando la sociedad. Inicialmente solo tenían acceso las empresas y las instituciones, pero ahora buena parte de la ciudadanía ya tiene la capacidad de incorporar sus propios mensajes y contenidos a este flujo binario que conecta el mundo. Y pronto será normal que tengan acceso objetos cotidianos como un coche, un contenedor de basura, una farola de la calle o una prótesis. El resultado es que ahora las familias se hablan por WhatsApp, los alumnos tienen acceso a más información que la conocida por su profesor, no es necesario comprar un periódico para estar informado, los pacientes interrogan a los médicos con convencimiento, los mecánicos de coches llevan bata blanca, y un montón de detalles de nuestra vida cotidiana que se han visto profundamente alterados. La digitalización empieza a ser un requerimiento para ser competente tanto social como profesionalmente. (Roca, 2012)

Este hecho tiene fuertes correlaciones con la profunda transformación económica y social que estamos viviendo. Muchas de las variables que ordenan nuestro entorno se están viendo profundamente modificadas: la información, la tecnología, la enseñanza, la economía, el trabajo... y todo esto impacta de manera relevante en lo que nos define y configura como sociedad: la identidad, la pertenencia, la participación, la colaboración, la autoridad, la propiedad... Aquellos que todavía creen que Internet es un medio frío, técnico, amorfo, banal y superficial harán bien en observar cómo la red es un espacio de relaciones donde la gente juega, se enamora, aprende, trabaja y se ayuda. Un espacio vital. (Roca, 2012)

2.1.1 Cada generación gestiona su cambio

A menudo nos preguntamos dónde nos llevará la tecnología. Cómo cambiará nuestras maneras de hacer y qué impacto tendrá en nuestro día a día. Pero a menudo olvidamos que nosotros también influimos, y mucho, en la tecnología que tenemos. Es complicado saber qué es causa y qué es consecuencia, como también cuesta saber si fue primero el huevo o la gallina. La tecnología nos hará cambiar, pero también es cierto que nosotros hacemos cambiar la tecnología. Tenemos tecnologías que modifican las formas de comunicar porque necesitábamos comunicarnos de distintas maneras. Tenemos tecnologías que nos hacen más sociales porque queríamos ser más sociales. (Roca, 2012)

En una época en que el acceso al conocimiento era un bien escaso, como por ejemplo la época industrial del siglo XIX o la Edad Media, el modelo más adecuado para asegurar procesos de transferencia de conocimiento era recoger a los alumnos en un aula y allí concentrar toda la actividad. En ese edificio estaban los libros, los profesores, la pizarra, los compañeros, y ese era el mejor ambiente y la mejor acumulación posible de recursos para garantizar el conocimiento de una disciplina. Pero el momento actual es muy distinto. (Roca, 2012)

Una transferencia de conocimiento basada en un mismo grupo de alumnos durante un largo periodo de años, un número limitado de profesores, y los recursos de un par de edificios es un modelo que ha quedado claramente obsoleto. (Roca, 2012)

Las escuelas se basan en una tecnología obsoleta, y no nos referimos a si las pizarras son electrónicas o si utilizan computadoras en lugar de libretas, sino a la arquitectura de un edificio cerrado y la relación con un número limitado de personas. Con la tecnología antigua colaborar era hacer un trabajo en equipo, donde el equipo eran cuatro compañeros que podían quedar al salir de clase. Con la tecnología actual colaborar es hacer un trabajo en red, donde la red pueden

ser cientos de personas repartidas por el mundo, la mayoría de las cuales no se conocen ni lo harán. (Roca, 2012)

Tenemos la actual tecnología porque necesitábamos escalar nuestra capacidad de colaborar y compartir, y porque ya no podíamos resolver nuestras necesidades de conocimiento si nos limitábamos a un número pequeño de nodos, y porque necesitábamos acceder casi en tiempo real y ya no era suficiente hacerlo con la demora que provocan las cartas, llamadas y visitas. (Roca, 2012)

Obviamente, es un camino con riesgos. Toda nueva tecnología requiere una fase de adaptación, de prueba y error, que no todo el mundo resuelve con la misma eficacia ni con los mismos resultados. Al descubrir el fuego algunos se quemaron. Al descubrir la aeronáutica algunos se estrellaron. Al descubrir la química algunos se drogaron. Cada descubrimiento, cada exploración, tiene sus riesgos. Pero ahora tenemos el fuego más controlado, los aviones son más seguros, y la química salva vidas. Aunque sigue habiendo malos usos, pero cada vez somos más conscientes y trabajamos para combatirlos y minimizarlos. Ahora estamos en la fase de descubrimiento de lo que llamamos TIC, donde claramente la sociedad se encuentra en pleno período de prueba y error, y observamos preocupados cómo algunos se queman, algunos se estrellan y otros se drogan. Pero también observamos convencidos de que es una tecnología que nos permitirá avanzar, volar más lejos y salvar vidas. Y las dos cosas son ciertas: hay riesgos y hay oportunidades. Somos la generación que deberá aprender a desarrollar y normalizar los usos de una nueva y poderosa tecnología: la capacidad de acceder y compartir información en tiempo real. (Roca, 2012)

El reto es cómo acompañamos a nuestros hijos en la etapa de prueba y error que están viviendo con la llegada de estas nuevas posibilidades de comunicarse y acceder a la información. (Roca, 2012)

Muchos cometerán errores. Pero el error más grave es no probarlo. (Roca, 2012)

Hay muchos padres preocupados por sus hijos. Pasear por Internet tiene sus riesgos. Está lleno de gente desconocida, algunos de ellos malintencionados y otros incluso perversos, bares y tiendas... pero también espectáculos culturales que nunca habíamos podido imaginar, espacios de conocimiento, gente interesante y muchas oportunidades. Necesitamos que nuestros hijos adquieran habilidades y normalidad en la red, porque esta es la ciudad donde vivirán. Donde se enamorarán, aprenderán, jugarán e intentarán educar a sus hijos. Demorar el acceso a la ciudad hubiera sido crítico para mi desarrollo personal y profesional. (Roca, 2012)

Habrán más gente con esta capa digital incorporada en su día a día que no gente sin, y será clave de competitividad. Si deseamos lo mejor para nuestros hijos, lo mejor será que les acostumbremos a visitarla. Y en lugar de darles el mensaje del miedo y convertirlos en recelosos y desconfiados, debemos intentar que vean las ventajas y sepan aprovecharlas (Roca, 2012)

Es crítico para su desarrollo. Deseamos que sean ciudadanos de pleno derecho en el nuevo mundo que se está gestando. (Roca, 2012)

Cada generación necesita una tecnología, y gestiona los cambios que conlleva. A nosotros nos ha tocado esta. (Roca, 2012)

2.1.2 Nuevas competencias, nuevos ciudadanos

En este contexto tanto padres como hijos, y la sociedad en general, tendremos que desarrollar nuevas habilidades y competencias. Algunas más bien complicadas. Tendremos que aprender a gestionar grandes volúmenes de información, relacionarnos de forma multicanal, proteger nuestra privacidad, resolver nuevos problemas de adicción, prever nuevos tipos de exclusión social, cuidar nuestra identidad pública, cambiar los modos de aprender y trabajar, pero también las de jugar y divertirnos. Y seguro que todo esto modificará nuestros empleos,

nuestras escuelas, nuestros gobiernos, las formas de expresión artística y buena parte de la actividad económica. No hay mucha duda de que nuestros hijos tendrán que utilizar tecnología, pues sin tecnología y una lista de habilidades como las que acabamos de compartir podría ser que no tuvieran demasiadas oportunidades laborales, y lo que es aún peor, sociales. (Roca, 2012)

El padre le puede enseñar un oficio, y le puede facilitar contactos, pero difícilmente le enseñará a manejar grandes cantidades de información provenientes de múltiples fuentes, o tecnologías disruptivas de última generación. En este contexto los hijos reciben un mensaje inherente: lo que necesitan para relacionarse, y probablemente también para trabajar, depende de técnicas y habilidades que son más fáciles de aprender entre iguales, entre pares, que con padres o profesores. (Roca, 2012)

Si la red te rechaza quedas fuera del circuito de información y de conocimiento y pierdes valor, competitividad, *empleabilidad*... probabilidad de sobrevivir. (Roca, 2012)

Así pues, Internet no es un repositorio de contenidos. Es un espacio de actividad, un espacio de relaciones e interacciones, y el sentimiento de pertenencia se construye de una manera más sólida allí donde tenemos un mayor número de relaciones e interacciones. (Roca, 2012)

Es el espacio de la escuela, los amigos, los vecinos, del juego, del ocio, del trabajo, del asociacionismo... de los intereses particulares y de los sociales, los personales, los culturales y de los profesionales. Y para muchos Internet ya es lo mismo: un espacio donde las personas se relacionan, aprende y se desarrollan. Un espacio de conversación y de intercambio de experiencias. En este nuevo siglo que acabamos de empezar los valores de comunidad y los sentimientos de pertenencia se construyen por igual tanto en espacios físicos como en espacios virtuales. (Roca, 2012)

Si comunidad es un grupo humano que logra construir identidad, compromiso, participación, intereses comunes, voluntad de influir, sentimiento de pertenencia, relaciones y señales externas de identidad... ya podemos afirmar que estos ecosistemas también se están desarrollando en la red, en unos espacios que no tienen nada de virtuales, pues son bastante reales como para influir de manera decidida en la educación y la socialización de sus miembros. Al igual que las ciudades. (Roca, 2012)

Tenemos el reto, la oportunidad y la obligación de acompañar a nuestros hijos en el mundo que les ha tocado vivir, que es mejor que el anterior por la sencilla razón de que es el suyo. Y porque tienen a su alcance una tecnología que les permite colaborar más que nunca en la historia. (Roca, 2012)

2.2. Impacto y penetración del hecho digital

La dimensión de la disrupción tecnológica

El impacto del hecho digital supone una de las mayores y más rápidas transformaciones sociales de la historia de la humanidad. Una revolución en la que Internet y los dispositivos móviles juegan un papel protagonista. La expansión y el acceso masivo a estas tecnologías y los usos que se hacen de la red y de estos terminales está cambiando la forma en que los más jóvenes se relacionan, se comunican y se conectan, aprenden y juegan. (Salvatella, 2012)

En este capítulo recogemos aquellos datos y reflexiones procedentes de diversos informes, estudios y artículos que aportan luz sobre el momento actual, las tendencias y los cambios sociales asociados a la implantación y al desarrollo de las TIC en relación con los niños (Salvatella, 2012)

Los niños en la era digital

La relación de los niños y con el mundo digital es muy distinta a la que mantienen sus progenitores con estas herramientas tecnológicas. Estas no solo tienen que ver con las habilidades en el manejo de los dispositivos tecnológicos, sino también con los nuevos usos que se hace de los mismos y con la percepción y el entendimiento de la naturaleza y función de lo digital. Entender la vinculación de los menores con el mundo digital es imprescindible para mediar y asegurar que éstos hagan un buen uso de las herramientas tecnológicas que tienen a su alcance. A continuación, desgranamos los cambios y las posibilidades que la irrupción de lo digital significa para los niños y en el ámbito relacional, en la comunicación y la conectividad, el aprendizaje y el juego. (Salvatella, 2012)

El paradigma de la comunicación y, en consecuencia, la forma de relacionarnos, ha dado un vuelco de 180° grados desde la irrupción y expansión de la tecnología digital. Hoy, las distancias no existen, el acceso a la información es instantáneo y la comunicación con los demás es inmediata. Las diferencias en el uso que hacen niños, adolescentes y adultos de las herramientas digitales y las relaciones que se establecen entre los menores y los adultos a través del manejo de estas tecnologías nos ayudan a comprender la dimensión de la drástica transformación digital que estamos viviendo. (Salvatella, 2012)

2.2.3 Interacción paternofilial en los escenarios digitales

La precocidad en el acceso al dispositivo móvil y a las tecnologías digitales, en general, supone una gran oportunidad en términos educativos, ya que, durante la etapa infantil, y los niños buscan la complicidad de sus padres en el manejo de los dispositivos digitales. Un fenómeno que resulta clave teniendo en cuenta que el 30% de los niños ya cuenta con un teléfono y que a partir de los dos años ya acceden de forma habitual a los terminales de sus padres

manejando diversas aplicaciones, principalmente juegos para pintar o colorear y aplicaciones de cadenas de televisión que ofrecen series infantiles a través de estos dispositivos, o “saltando” de vídeo en vídeo en YouTube. (Salvatella, 2012)

En otras palabras, la experiencia compartida entre niños y adultos en el uso del *smartphone* o de la tableta puede ser muy beneficiosa en relación a la creación de buenos hábitos en el manejo de estos dispositivos y respecto el consumo de contenidos digitales por parte de los menores. (Salvatella, 2012)

Comunicación y conectividad

El consumo y el uso de los dispositivos digitales se han modificado radicalmente ante la posibilidad de conectarnos cuando estamos en movimiento y durante las veinticuatro horas del día. La vida digital de los niños se amplía, crece su dependencia a este tipo de herramientas y las circunstancias, el objeto y el contexto de cada momento determina el uso de uno u otro dispositivo. (Salvatella, 2012)

Conexión permanente y ubicua

La aparición y la expansión de los teléfonos inteligentes ha significado un punto de inflexión en el modelo de conexión a Internet. En muy pocos años hemos pasado de conectarnos de manera puntual a través de las computadoras de mesa a estar constante y ubicuamente conectados a nuestro *smartphone*. (Salvatella, 2012)

El teléfono inteligente es el dispositivo digital más utilizado entre los menores de edad y aunque su tendencia a la conexión permanente parece satisfacer la enorme necesidad de contacto y comunicación constante con sus compañeros y su entorno, hay que prevenir situaciones de no desconexión. La no interrupción de esta conexión durante las horas de sueño puede conllevar problemas en el desarrollo de los niños de la misma manera que el hecho de

tenerlo activo en el aula puede repercutir en su capacidad de atención y concentración. (Salvatella, 2012)

Aprendizaje

Preparar a las nuevas generaciones para entender las oportunidades que implica el factor digital es mucho más que hacer funcionar dispositivos y *gadgets digitales*, mucho más que utilizar estos instrumentos para facilitar un aprendizaje basado en las lógicas analógicas. La digitalización ha significado un cambio en relación a las habilidades necesarias para aprender y desarrollar nuevas competencias, pero la mayoría de aulas sigue sin adaptarse a esta nueva realidad. (Salvatella, 2012)

Multitarea, conexión permanente y creatividad

Utilizan diversos dispositivos al mismo tiempo, son más creativos en el uso de la tecnología y, por todo ello, han desarrollado capacidades nuevas. En este sentido, las ciencias cognitivas demuestran que el uso de las redes sociales, la lectura de mensajes o el hecho de escribir con el pulgar no excitan las mismas neuronas, ni las mismas zonas corticales que el uso del libro, la pizarra y el cuaderno. (Salvatella, 2012)

La generación digital es *multitarea*, tiene una mayor inteligencia visual e hipertextual, más capacidad de resolución y de trabajar en *red*. Sin embargo, el sistema educativo, más allá de la incorporación de herramientas digitales como la computadora, así como aquellos instrumentos tecnológicos específicamente diseñados para el trabajo en el aula como la pizarra electrónica, no ha sabido adaptarse a los cambios que lo digital significa en la forma en la que los jóvenes aprenden e interactúan con el mundo. No se trata solo de la herramienta sino de lo que podemos hacer con esta. La visualización de procesos o realidades complejas en 3D, el aprendizaje a través de los videojuegos, la lectura enriquecida de libros donde se puede escuchar

el texto o ver los personajes del relato son, a modo de ejemplo, algunos de los usos educativos que aportan los instrumentos digitales. (Salvatella, 2012)

Precisamente ahora, cuando el acceso de los niños y adolescentes a cualquier tipo de información a través de la red es inmediato, resulta clave enseñar a los menores a ser consumidores críticos y a desarrollar su creatividad. En otras palabras, orientarlos para que puedan hacer con criterio su propia selección de los contenidos e imágenes que se encuentran en la red, para que den su opinión sobre lo que ven y sean capaces de crear y producir en espacios digitales como el blog. (Salvatella, 2012)

La adaptación del sistema educativo también debería incidir en la promoción de habilidades más relacionadas con la innovación y la capacidad de explorar nuevos espacios de conocimiento gracias a la conexión entre diferentes disciplinas y ámbitos del saber. (Salvatella, 2012)

Juego

En el espacio digital, el videojuego es uno de los pasatiempos favoritos de los niños y los adolescentes. Con la irrupción y consolidación de los dispositivos móviles como el teléfono inteligente o las tabletas y la modalidad de videojuegos *online*, este entretenimiento es cada vez más accesible. De hecho, los videojuegos se han convertido en una de las funcionalidades más utilizadas por los menores que manejan dispositivos móviles. Una realidad que puede resultar muy beneficiosa para los más jóvenes si tenemos en cuenta que un consumo adecuado de algunos de estos juegos interactivos puede contribuir al desarrollo y al aprendizaje de los niños. (Salvatella, 2012)

El videojuego como herramienta para el desarrollo del menor

A pesar de los miedos y las reticencias que se ciernen sobre el mundo de los videojuegos en el entorno familiar éstos pueden, exceptuando los títulos con contenidos no recomendables y sin la supervisión adulta, convertirse en una valiosa herramienta para niños. Un público, el de los menores, que representa la mayoría de los consumidores de esta industria. De hecho, más del 20% de los jugadores tienen entre seis y catorce años, mientras que un 30% se encuentra entre los quince y los veinticuatro, es decir, entre la minoría de edad y la edad adulta. (Salvatella, 2012)

Debido a la atracción de la imagen, a la capacidad de seducción del juego interactivo y del reto que plantean, los videojuegos tienen un gran poder envolvente y son capaces de trasladar al jugador a un escenario imaginario donde la prueba y el error no tienen repercusiones en el plano real, pero sirven para entrenar capacidades y aprender a tomar decisiones. Por eso y de acuerdo con los expertos, los niños demuestran mucha más paciencia y perspicacia cuando se trata de alcanzar los retos planteados por un videojuego que en otro tipo de situaciones. Además, el consumo de este producto de entretenimiento estimula la lógica y la agudeza visual y contribuye a desarrollar una mayor rapidez en los actos reflejos. (Salvatella, 2012)

De acuerdo con los datos de la industria, los adolescentes suelen optar por videojuegos tradicionales, normalmente de aventuras y deporte, pero también de acción, mientras que los más pequeños prefieren juegos interactivos relacionados habitualmente con personajes de dibujos animados y temas como el cuidado de las mascotas. (Salvatella, 2012)

2.3. Infancia y pantallas, crecer con las TIC

Probablemente todos nos damos cuenta hoy que las TIC (computadoras, red, videojuegos y consolas, dispositivos móviles y táctiles, pantallas y audiovisuales) forman parte de nuestra cotidianidad. (Grane, 2012)

Es nuestra vida actual. Es audiovisual, multimedia, multipantalla, y multiconectada. Y lo es siempre, ya no nos conectamos, estamos permanentemente conectados con nuestros celulares inteligentes en la red. No hay ningún dispositivo tan intrusivo en nuestra vida como los *smartphones*. Y éstos, junto con las tabletas han llegado a los más pequeños. (Grane, 2012)

Y el objetivo de este capítulo es aportar una mirada positiva y fundamentada de cómo estas tecnologías, en un entorno familiar y educativo adecuado, pueden ser altamente positivas.

Y por eso aquí propondremos:

- Jugar a videojuegos.
- Crear historias visuales, textuales y audiovisuales.
- Y construir conocimiento con las TIC.
- La importancia de la interacción con el medio.
- La apropiación de las tecnologías.
- Y el uso de herramientas y recursos adecuados y de calidad.

2.3.1 Las TIC en casa

La familia es el principal entorno de aprendizaje para los niños, en todos los ámbitos de la vida. Debemos ser conscientes de que los niños desde el nacimiento y hasta la adolescencia observan los adultos en casa, imitan conductas y repiten acciones. (Grane, 2012)

Si nuestra actitud es prohibitiva, ellos verán las TIC como herramientas negativas o perjudiciales, y no desarrollarán tampoco la capacidad de uso favorecedor y crítico de los medios. (Grane, 2012)

Si nuestra actitud es despreocupada, muy permisiva, o irresponsable, tampoco les ayudaremos a saber gestionar el uso de estas herramientas a medida que crecen. (Grane, 2012)

Hacer un uso adecuado de las tecnologías en casa implica no utilizarlas solo como niñera para tener a los niños entretenidos, sino en tener una actitud proactiva de cómo y qué manera las podemos utilizar. Jugar, aprender, expresarse, comunicar y crear son las potencialidades de estos recursos. Tanto si hablamos de computadoras, como de audiovisuales, tabletas, celulares o consolas de videojuegos. (Grane, 2012)

Y que esto sea posible implica establecer actividades, momentos y tiempo para poder usarlas. Supone también la necesidad de acompañar a los niños en su uso como padres y educadores, y ofrecer oportunidades si hay varios niños en casa de edades similares o diferentes que jueguen y experimenten juntos desde sus diferentes perspectivas. (Grane, 2012)

Y finalmente incluye escoger cuidadosamente los juegos, los programas y los recursos para cada niño según los consejos y recomendaciones que ofreceremos al final de este capítulo. (Grane, 2012)

Sin olvidar que cada niño es diferente, tiene intereses diferenciados, ritmos de aprendizaje diferentes y necesidades especiales en cada caso, es posible establecer unas pautas generales:

De los cero a los tres años

- Debemos limitar el tiempo que los más pequeños pasan con la tecnología con el fin de establecer rutinas o hábitos como hacemos en otras facetas de la vida diaria en casa. A pesar de un uso educativo de las aplicaciones para niños y que puede ser beneficioso en su estimulación

cognitiva y sensoriomotora, es importante destacar que hay que evitar una sobreestimulación (no solo de los medios) a esta edad (Brown, 2011). (Grane, 2012)

- Hay que acompañar a los niños en el uso de las tecnologías. Cuando miramos algún audiovisual en el televisor, la computadora o la tableta; y sobre todo cuando utilizan los videojuegos o apps que hemos escogido para ellos. (Grane, 2012)

- Debemos evitar que los celulares, las consolas, las tabletas estén conectadas a Internet cuando juegan los pequeños y las tienen en la mano. (Grane, 2012)

- Es importante no ver la televisión o jugar con las tecnologías en las horas en que necesitamos trabajar los hábitos diarios como comer juntos en la mesa, ir a dormir, etc. (Grane, 2012)

- Cuando elegimos juegos para los pequeños debemos potenciar aquellos que permitan experimentar libremente con el medio audiovisual e interactivo, sin objetivos de juego o educativos. (Grane, 2012)

De los tres a los seis años

-Las computadoras, las consolas, las tabletas, los *smartphones*, y los audiovisuales (video y televisión) son muy atractivos para los niños de estas edades, hasta el punto que pueden dedicar mucho tiempo y mucha atención. Hay que establecer en casa horarios y situaciones en las que se pueden utilizar, qué se puede ver y qué no, el tiempo dedicado, etc. (Grane, 2012)

- Hay que dedicar ratos a jugar con los niños y ver con ellos películas, hablar y comentar en voz alta lo que sucede en las pantallas y promover que los niños también lo hagan. Es un momento en que las TIC actúan de *niñera* en ratos que necesitamos que estén sentados y tranquilos (coche, restaurante, salas de espera, etc.) pero eso deberían ser momentos puntuales y no una actividad diaria. (Grane, 2012)

- Es importante mantener los dispositivos desconectados de Internet.
- Hay que seleccionar aplicaciones basadas en juegos divertidos, sencillos y motivadores, que les permitan crear y recrear escenarios de la vida cotidiana (juego simbólico), hacer construcciones, crear personajes, etc. (Grane, 2012)

De los seis a los nueve años

- Todavía necesitan atención, seguimiento, supervisión, ayuda de los adultos, aparte de una elección responsable e informada en relación a las TIC. Por lo tanto el papel de la familia sigue siendo clave. Los padres son el modelo a seguir más potente, su actitud ante las TIC determinará también su actitud. (Grane, 2012)
- Es importante que las computadoras y las pantallas de televisión no estén en las habitaciones de los niños sino en espacios comunes de la casa donde todos podamos estar, observar y participar. Y esta idea es válida para todas las edades y tiene en cuenta el uso de videojuegos, el trabajo escolar con las TIC, la comunicación en las redes, etc. (Grane, 2012)
- Hay que ir explicando cómo funcionan las tecnologías que cada vez usarán más allá de los videojuegos, y ayudarles a trabajar y aprender con ellas. (Grane, 2012)
- Es el momento de iniciarlos en ideas clave sobre la seguridad en la red y hay que estar atentos a filtros de seguridad en las aplicaciones. (Grane, 2012)
- Es una buena edad para hacerlos partícipes en la elección de juegos y recursos de forma conjunta. (Grane, 2012)
- Hay que compartir los dispositivos. La tableta, la computadora, el *smartphone*, etc. pueden ser dispositivos de todos y para todos. (Grane, 2012)
- Es importante mantener diálogos sobre los juegos que usan, el tiempo que dedican, y asegurarse de que no dedican demasiado tiempo a las TIC y llevan a cabo actividades diversas (juego manipulativo y físico, deportes, juegos con amigos, la lectura, etc.). (Grane, 2012)

2.3.2 Interactuar para aprender

Existe un debate abierto en la comunidad científica (sociólogos y tecnólogos, neurólogos, psicólogos y pedagogos) sobre si las TIC nos hacen más inteligentes o tienen un efecto contrario. (Carr, 2008) inició la polémica con una serie de publicaciones donde planteaba que la red, el mundo audiovisual y las TIC en general estaban afectando nuestro cerebro, especialmente desde la perspectiva de la atención, la concentración y la memoria, pero de forma relevante en la profundización del conocimiento que él hace referencia hoy como *superficial*. (Grane, 2012)

Nuestro cerebro como de muestra evidencias científicas e históricas cambia en respuesta a nuestras experiencias y la tecnología que usamos para encontrar almacenar y compartir información puede literalmente alterar nuestros procesos neuronales. Además, cada tecnología de la información con lleva una técnica intelectual. Así como el libro impreso servía para centrar nuestra atención, fomentando el pensamiento profundo y creativa, Internet comenta el picoteo rápido y distraído de pequeños fragmentos de información de muchas fuentes. Su técnica es una técnica industrial de la velocidad y la eficiencia.

La red nos está reconfigurando a su propia imagen, volviéndonos más hábiles para manejar y ojear superficialmente la información, pero menos capaces de concentración, contemplación y reflexión así lo marca el libro de Carr *superficiales* con el tema ¿Que está haciendo en Internet con nuestras mentes? (Carr, 2008)

Al otro lado de la discusión están los expertos que, como Clive (Thompson, 2013) defienden que la red es una herramienta enormemente enriquecedora para la mente humana, especialmente por el carácter social que otorga la adquisición de conocimiento, y que las tecnologías agilizan el pensamiento y nos permite aprender más rápido. (Grane, 2012)

Este debate está promoviendo estudios desde diferentes ámbitos que conllevan observar cómo la actividad con las tecnologías cambia nuestra forma de pensar, las prioridades en las acciones de nuestro cerebro, e incluso nuestra capacidad cognitiva. (Grane, 2012)

¿Y cómo afecta a los niños, que están en el momento más relevante de desarrollo?

Este es un camino en exploración, que especialmente se está analizando desde la pediatría, la neurología y la psicología.

Sabemos que los niños necesitan estimulación para su desarrollo cerebral, y que la estimulación temprana es clave, pero cuáles son las estimulaciones más adecuadas y eficientes en cada necesidad no es un tema con una respuesta aún clara. (Brown, 2011), defiende que debe ser el tipo de estimulación que ayude al cerebro a funcionar en el mundo real que los niños tienen que vivir. Pero cuando le preguntan sobre las tecnologías para los más pequeños, Brown observa en sus búsquedas cómo los programas de televisión para niños menores de dos y tres años no aportan ningún valor educativo, y que en cualquier caso siempre es mejor levantar el niño de la silla y practicar con él otras actividades. (Grane, 2012)

Por supuesto esto no implica que, al crecer, una vez los niños adquieren una buena capacidad de comprensión de los mensajes audiovisuales, estos no les influye directamente en la adquisición de conocimiento. (Grane, 2012)

2.3.3 Jugar para aprender

Jugar es un hecho innato en los niños, en todos nosotros.

Y si esta es una aproximación a las TIC en la infancia, nos daremos cuenta que los juegos digitales, los videojuegos, nos ayudan a experimentar con el medio de una forma natural. Son la entrada de los más pequeños a las tecnologías. Son la herramienta que utilizan ellos para acceder a los ordenadores, a las tabletas y a los móviles de sus padres. (Grane, 2012)

Los videojuegos nos obligan a tomar decisiones, a veces rápidamente, otras veces con tiempo para pensar, predecir lo que pasará, a plantear hipótesis antes de decidirnos por una acción, a controlar diferentes variables al mismo tiempo para superar los retos, a elaborar estrategias adecuadas para alcanzar objetivos, modificar, rectificar, cambiar y probar de nuevo, a aprender de los errores, a extraer generalizaciones y aplicaciones, etc. (Grane, 2012)

Los videojuegos pueden ayudar a desarrollar la orientación espacial, la coordinación visión-motora, la percepción visual y espacial, etc. Promueven el razonamiento, la memoria y el desarrollo de redes neuronales. (Grane, 2012)

Pero para que todo esto suceda, es necesario que los videojuegos que utilizamos se adecuen a los niños y estén bien elegidos.

Ya nos advirtió Papel (1993) que si pensamos que a los niños les gustan los videojuegos porque son sencillos, en comparación con los deberes escolares, es que estamos absolutamente equivocados, y si no, intentad jugar a cualquier juego de acción, estrategia o aventura con el móvil. Es precisamente el reto intelectual y de habilidad que suponen los videojuegos lo que los hace tan motivadores. (Grane, 2012)

Y aún hay otra cuestión esencial. Los videojuegos promueven la autoestima. Sí, las emociones son clave a la hora de jugar. Los mejores videojuegos empiezan en un nivel sencillo y se van complicando, pero manteniendo la ilusión de la posibilidad de superar el reto, y la propia puntuación, o la de los demás (Grane, 2012).

Así que, si aún no sois jugadores de videojuegos, empezad a serlo, aprended con vuestros hijos, sobrinos o nietos y lanzaros a la aventura, recordando que:

- Debemos acompañar a los niños en el juego, elegir los juegos con ellos a medida que van creciendo, y jugar siempre que podamos con ellos.
- Hay que regular el tiempo que dedicamos a los juegos digitales, pero del mismo modo que

regulamos las actividades que hacemos en nuestro día a día, la lectura, el deporte, las salidas, el estudio escolar, etc.

- No es necesario tener muchos dispositivos, consolas, ordenadores, tabletas, móviles, consolas portátiles, etc. Elegir un dispositivo que sea cómodo, natural e intuitivo. Que podáis compartir con la familia, que no sea un juguete limitado que se quede obsoleto en uno o dos años, sino que pueda acompañar al niño durante más tiempo, actualizarse, y llenarse de contenidos y recursos distintos.

- Es importante escoger buenos juegos adecuados a cada edad y a los intereses y necesidades específicas de cada niño. Hay que elegir juegos que propongan retos que impliquen una dificultad interesante, pero teniendo en cuenta que no sean imposibles.

2.3.4 Creas y construir conocimiento

Y después de jugadores, los niños son creadores, de historias, de juegos, de imágenes, etc.

Cuando hablamos de creación y de creatividad no estamos hablando solo del ámbito puramente artístico, sino también de crear, mediante las TIC, recursos que nos permiten idear, pensar, proyectar soluciones innovadoras, originales y distintas a los problemas. Y crear significa que podemos utilizar las herramientas para escribir y construir historias, cuentos, preguntas, listas, imágenes, y un abanico de opciones muy amplio. (Grane, 2012)

Y no olvidemos que las tecnologías son unas herramientas fantásticas también para la creación artística, visual, musical y audiovisual.

Hoy sabemos que la creatividad es clave en los procesos de aprendizaje (Marina, 2014), permite un trabajo cognitivo en la función ejecutiva del cerebro, nos ayuda en la memoria a largo plazo, a la conceptualización del conocimiento, a hacer análisis crítico y emitir juicios, el

reconocimiento y el análisis de las emociones, activar información almacenada para responder a nueva información o crear ideas nuevas (Willis, 2012).

Crear nos permite aprender

El hecho de crear historias audiovisuales, *multimediales* e interactivas es lo que permitirá poco a poco a los niños a apropiarse de los medios digitales.

No nos dejemos engañar por el concepto de *nativos digitales* (Prensky, 2001); que los niños hayan nacido en una era digital no significa que conozcan el medio, tal y como lo necesitan conocer. Los padres y los educadores tenemos un conocimiento y unas competencias que superan la tecnología, permiten el pensamiento crítico y atienden a la adecuación de las herramientas. Es este punto de vista que debe orientar a los más pequeños en el uso de los medios y tiene que servir para ayudarles a aprender a utilizarlos para su propio crecimiento. (Grane, 2012)

Por tanto, padres y educadores tenemos una oportunidad de intervención en este sentido. Es necesario que además de considerar los recursos y aplicaciones educativas inspiradas en transmisión de contenidos, también les demos herramientas y entornos que faciliten la construcción del conocimiento.

Si queremos que los niños escriban, olvidémonos de interactivos gramaticales y ortográficos, aunque estén disfrazados de juegos, y démosles lápices y pantallas que les permitan escribir y dibujar, crear sus historias, etc. (Grane, 2012)

2.3.5 Recursos de calidad para los niños, no todo es apropiado

¿qué herramientas, aplicaciones, videojuegos deben utilizar los niños? ¿Qué criterios nos ayudarán a decidir si una herramienta o una app es adecuada? ¿Cuán educativas son las aplicaciones educativas?

Estas son las preguntas que se hicieron y comprobaron que el sistema de clasificación de las apps educativas dificultaba enormemente la elección de los padres. En el mismo sentido (Guersney, 2013), observa que, si bien el mercado de los dispositivos móviles e inteligentes está saturado de productos categorizados como educativos y destinados a menores de seis años, la etiqueta educativa o infantil no indica que una app haya sido validada o probada, ni que se haya hecho un estudio empírico para comprobar si realmente los niños pueden aprender algo con ella. (Grane, 2012)

A la hora de elegir videojuegos, materiales audiovisuales y herramientas para la creación y la expresión con las TIC, debemos tener en cuenta que sean adecuadas para los niños. Y esto es clave, según procederemos a explicar a continuación.

La adecuación

A la hora de elegir recursos TIC, tanto audiovisuales como multimedia, deberemos tener en cuenta la adecuación del contenido a los destinatarios y considerar estos elementos:

- Ámbito del desarrollo que se trabaja (cognitivo, psicomotriz, afectivo).
- Tipo de actividad que se propone (contar, leer, crear, memorizar, trazar, coordinar movimientos, razonar, pintar, etc.).
- Nivel de dificultad que presenta el juego y posibilidades de adaptación.
- Tópicos que se presentan (animales, transportes, robots, alimentos, etc.).
- Claridad del objetivo del juego para los destinatarios, incluso sin la ayuda del adulto.
- Modelos mentales y referentes culturales que utiliza el videojuego, o el audiovisual, (¿Se necesitan conocimientos previos para la comprensión? ¿cuáles?).
- Estereotipos que muestra (raza, género, etc.).

- Valores que se trabajan (en positivo o negativo).
- Uso que se hace de las emociones (positivas o negativas) en algún momento de la narración o el juego.

Por lo tanto, a la hora de elegir recursos multimedia para los pequeños debemos probarlos y saber valorar:

- La composición de la pantalla.
- El realizamiento de los elementos destacados, el contraste de la imagen, la focalización de la atención y la falta de interferencias.
- Formatos del mensaje (visual, textual, oral, sonoro, etc.).
- La simplicidad visual de la pantalla (número de elementos y estética).
- La usabilidad y simplicidad en la interacción (gestualidad necesaria, orientación de pantalla, límites de tiempo, sistemas de ayuda, *feedback* en las acciones, número de acciones, etc.).
- Y la estructura y los sistemas de navegación entre las pantallas. Actualmente todavía hay pocas aplicaciones que integren adaptaciones para niños que lo requieran, pero muchos de los dispositivos móviles cada vez más permiten adaptaciones visuales, sonoras y para habilidades físicas o motoras reducidas. En este sentido necesitamos una sensibilización y un trabajo cuidadoso de los expertos y las instituciones de investigación y educativas con las productoras de contenidos infantiles.

Cuando elegimos recursos interactivos y apps para niños tengamos en cuenta en todas las edades que:

- Se pueda jugar o utilizar sin conexión a Internet.
- Presente barreras para los niños para acceder a la red o a compras integradas.
- Evite anuncios invasivos durante el juego.

- Evite compartir en las redes sociales los resultados de cada juego. A menudo compartimos los dispositivos con la familia así que es posible que tengamos configurado nuestro acceso a una red social en la misma tableta que nuestros hijos utilizan para jugar, (un día puede ocurrir que todos vuestros amigos os estén felicitando en Facebook por vuestra fantástica puntuación en un juego interactivo concreto).
- Evite mostrar informaciones, mensajes o elementos innecesarios que interfieran en la interacción del niño con el sistema. (Grane, 2012)

Algunas orientaciones que podemos considerar por edades en la selección de juegos, herramientas y recursos interactivos

Considerar los aspectos comentados es esencial a la hora de hacer una buena elección, sin olvidar que cada niño es diferente, tiene intereses propios, ritmos de aprendizaje diferentes y necesidades especiales en cada caso. Sin entrar a fondo en los requerimientos de herramientas y recursos para cada edad, sí que se pueden destacar algunos rasgos clave que nos ayudarán a tomar decisiones en nuestra elección:

De los cero a los dos años aproximadamente

- En relación al contenido podemos seleccionar juegos interactivos que impliquen experimentar con el medio sin un objetivo de juego concreto.
- Que sean visualmente ricos y cuidados, que presenten pantallas equilibradas y sencillas que permitan focalizar la atención en pocos elementos y activos; donde el sonido y la música sean pausados y suaves; y que permitan la repetición visual y sonora de cada acción.

Hay que buscar aplicaciones que ellos mismos puedan utilizar, sin textos ni botones, sin navegación, sin límites de tiempo, sin ningún tipo de interferencia.

Probablemente los más pequeños no estarán quietos, un dispositivo móvil que les permita levantarse y girar se adaptará más a su interacción que una pantalla de ordenador

inamovible. Buscad aplicaciones que acepten el gesto de los niños más pequeños, pensar que todavía no podrán llevar a cabo acciones como arrastrar y soltar, ni usar dos dedos coordinados, o hacer un doble tal para seleccionar una opción. Pero atención porque tocarán fuerte la pantalla con más de un dedo, con toda la mano, con la barriga, con la cara e incluso con la lengua (Crescenzi, 2013, págs. 1-24). (Grane, 2012)

De los tres a los cinco años

- Es un buen momento para los juegos simbólicos, de construcciones, y también para los recursos gráficos y musicales.
- Puedes iniciarlo también en aplicaciones de introducción matemática que permitan contar, ordenar, clasificar, seriar, etc. y juegos que nos ayudarán con el trazo y la grafomotricidad.

Buscar herramientas que sean muy sencillas a nivel interactivo, que no utilicen los textos en instrucciones necesarias para el juego ni en los *feedback*. Que planteen escenarios y elementos que puedan ser reconocibles y que no contengan botones con iconos que requieran un conocimiento para su comprensión.

Seleccionar juegos donde el objetivo sea rápidamente comprensible, los elementos de la pantalla estén bien realzados y contrastados y presenten diferentes niveles de dificultad. (Grane, 2012)

De los seis a los nueve años

En esta etapa el componente lúdico todavía es clave en el uso de recursos interactivos, y los juegos de estrategia, construcciones, razonamiento y lógica, de agilidad y habilidad, y de rapidez llegan a ser muy interesantes para los niños.

Pero no debemos olvidar que ya podemos empezar a introducir herramientas y aplicaciones con objetivos de aprendizaje más estructurados, especialmente de ejercitación,

como cálculo mental, o aprendizaje de lenguas. Y es un buen momento para iniciarnos en la creación de historias con imágenes, textos y producción audiovisual. (Grane, 2012)

A nivel de diseño visual debemos seguir priorizando la simplicidad y la composición equilibrada, aunque los niños ya pueden focalizar mejor la atención y discernir entre diferentes opciones y elementos, aunque se encuentren con distractores en una pantalla.

Debemos tener cuidado aún con la relevancia y determinación de los textos escritos para cada juego, el dominio lector no es todavía total. Aunque a menudo los niños de esta edad aprenden a utilizar un sistema rápidamente si sienten interés en la propuesta a pesar de los mensajes no comprensibles o el idioma que quizá no entienden. (Grane, 2012)

Si el objetivo de un juego no está claro, ellos buscarán la forma de resolverlo rápidamente, a veces son más rápidos que los adultos a la hora de avanzar en un videojuego.

Fijémonos en que los sistemas de *feedback* y de ayuda sean adecuados, comprensibles y motivadores. Y que los juegos que elegimos no sean demasiado sencillos, que les supongan un reto pero que sea posible. (Grane, 2012)

En la interacción, la gestualidad les permite acciones más complejas y coordinadas. Podemos empezar a trabajar con recursos de realidad aumentada, aplicaciones que utilicen metáforas visuales adecuadas al entorno cultural de nuestros niños.

Es importante estar atentos al uso de estereotipos de género, raza o de otra índole en los juegos para niños de estas edades, y es necesario que seamos buenos seleccionadores.

Dónde podemos encontrar selecciones de calidad para los niños

No siempre es sencillo hacer una buena elección de recursos, la proliferación de los dispositivos móviles es tan alta actualmente que el número de apps y videojuegos para niños no deja de crecer. (Grane, 2012)

Para los padres y los educadores los cientos de miles de aplicaciones infantiles que existen en el mercado y las clasificaciones no expertas que encontramos en las grandes distribuidoras como la App Store, Google apps, etc. no hacen más que dificultar la elección.

Podemos encontrar blogs y entornos webs donde se hacen análisis de diferentes recursos infantiles y recomendaciones variadas y las podemos encontrar también en castellano y catalán, pero siempre hay que tener cuidado de que algunos blogs tienen objetivos meramente comerciales y no presentan criterios educativos relativos al desarrollo de los niños a la hora de hacer valoraciones de recursos. Y también hay que pensar que muchos de estos sitios desaparecen con el tiempo o no tienen un seguimiento constante. (Grane, 2012)

Para muchos padres y educadores, la tecnología es mucho más que unos aparatos que tenemos que regular. Ahora sabemos que las TIC pueden ser herramientas para el juego y la diversión, para el aprendizaje y el desarrollo. Tomar decisiones informadas sobre cuándo, cómo, con qué, etc. utilizar las tecnologías, nos ayudará a establecer hábitos saludables en el uso de las TIC en casa. (Grane, 2012)

2.4 Vivir con videojuegos

Este tema expuesto por (Ripoll, 2012) Se habla de cuando se le pide a un niño que haga una lista de los mejores juegos que conoce, es muy posible que la mayoría de ellos sean videojuegos. Estos juegos están presentes en casi todas las casas, están en nuestros teléfonos. Sin embargo, aunque parezca contradictorio, en muchos casos los adultos desconocen sus posibilidades y hasta los llegan a ver como una amenaza.

Este desconocimiento es preocupante sobre todo para aquellos educadores, padres y formadores que solo dejan entrar en su marco de referencia educativo a los juegos o métodos con los que crecieron, sin darse cuenta que el mundo ya no es el mismo y que los retos y las

competencias necesarias para superarlas han cambiado. Y si los videojuegos forman parte de la vida de los jugadores hay que intentar entender qué cambios producen en ellos e intentar aprovechar el potencial de las competencias que se desarrollan mientras se juega.

Los videojuegos son, ante todo, juegos. Y además de una función de mero placer, también tienen sentido cuando se incluyen dentro de un sistema educativo, formal o informal. Esta vinculación entre juego y desarrollo de las personas no es nueva. El juego forma parte del sistema educativo de la humanidad desde hace miles de años. Cada pueblo ha buscado juegos que sirvan para alguna finalidad: que los jugadores obtengan los recursos necesarios para sobrevivir en un entorno determinado. Este es el último sentido de juegos de correr, esconderse, saltar o de otros más evidentes relacionados con un entorno laboral determinado.

Sin embargo, los adultos que no han tenido videojuegos en su proceso formativo o que no han pensado seriamente sobre qué pueden aportar suelen menospreciarlos usando tópicos y argumentaciones más basadas en suposiciones que en verdades.

A lo largo de este artículo iremos desgranando todo lo que el videojuego puede llegar a aportar a niños y jóvenes. No hay ninguna separación por edades, sino que se ha hecho una reflexión transversal para que padres y otros educadores puedan descubrir elementos interesantes.

El texto está estructurado en cinco niveles diferentes, como si fuese un videojuego, de forma que cada uno aporte luz a una preocupación diferente. Al final de cada nivel hay un resumen centrado en ideas claras para que los educadores, padres y maestros, encuentren ideas y recursos prácticos.

Por último, dado que el mundo de los videojuegos evoluciona muy rápidamente, los ejemplos que se puedan dar podrían quedar desfasados en poco tiempo. Por este motivo se ha optado por no hablar de títulos, sino que todos los ejemplos que se puedan dar se harán desde lo

genérico y al final de este artículo hay una larga lista de lugares donde buscar referentes con ejemplos siempre actualizados, vídeos e imágenes que puedan servir para entender mejor la mecánica o la estética del juego. (Ripoll, 2012)

Se recomienda dedicar un tiempo a la lectura de esta web como si formaran parte de este mismo escrito. Con ellas un neófito acabará de entender las posibilidades que ofrecen los videojuegos. (Ripoll, 2012)

2.4.1 Jugar nos hace diferentes

Tomar ahora cualquier videojuego actual, ya sea en un teléfono, tableta, ordenador o consola. No deberéis leer nada, los tres primeros minutos estarán pensados para aprender a jugar y después, poco a poco, iréis introduciéndoos en las diferentes mecánicas con una curva de aprendizaje muy pensada para conseguir que el jugador se sienta siempre a gusto.

Como le pasó a Nietzsche, la manera como un jugador de videojuegos entenderá el aprendizaje no será el mismo que el tipo de aprendizaje de un jugador de juegos de mesa o un jugador de juegos motrices. No será mejor ni peor, simplemente diferente. Parafraseando al filósofo alemán, *“nuestra manera de jugar participa en la formación de nuestros pensamientos”*.

2.4.2 Aprendiendo a vivir con videojuegos

Son cinco pasos para introducir a los videojuegos en su vida, pero no solo como jugador, sino como fenómeno cultural y educativo.

- Cultural porque transforman nuestros hábitos de vida. Desde que hay juegos que pueden transferirse de una plataforma a otra y continuar la misma partida en el ordenador, la consola, en el teléfono o la tableta, se puede continuar jugando en cualquier lugar.

- Y educativo porque, ni que sea informalmente, están modificando la manera de aprender y de afrontar los problemas de los jugadores, y este es un beneficio que no se puede obviar. (Ripoll, 2012)

Un progreso en cinco pasos para acabar introduciendo estrategias de juego en su vida cotidiana.

- 1. Perder el miedo a jugar.** Si no sois jugadores, mirad a vuestro alrededor y preguntad a qué juegan vuestros compañeros de trabajo. Bajados uno de estos juegos en vuestro *smartphone* y empezad a probarlo. Vale cualquier tipo de juego, un puzzle, unas plataformas o un juego con palabras
- 2. Explicar a nuestros hijos a qué están jugando.** Seguramente ellos ya lo conocerán, así que dejad que os hagan de maestros, que os expliquen trucos para superar niveles o para ganar a aquel enemigo que no os deja avanzar.
- 3. Una vez ya estar familiarizados con la mirada del jugador, buscar información sobre los juegos que tienen en casa:** quién es su autor, qué otros juegos han creado, qué dicen los expertos, etc. Leer artículos, mirar vídeos o escuchar *podcasts*. Tomarlo como un aprendizaje en una escuela de formación a distancia.

Después jugar con nuestros hijos, crear clanes con ellos, hacer partidas compartidas y de nuevo, dejaros enseñar. Ellos tienen más tiempo que nosotros para desarrollar las habilidades que se necesitan y por este motivo avanzarán más rápidamente.
- 4. Reflexionar sobre qué aporta cada tipo de juego,** mirar de qué manera se pueden transferir los aprendizajes que alcanzaste jugando a la vida cotidiana, ayudar a los pequeños de la casa a pensar sobre las actitudes de los protagonistas de los juegos, de la misma manera que harías con los de una película.
- 5. Aprovechar este entrenamiento para introducir formas de modificar las tareas cotidianas:** establecer retos que haya que superar, ofrecer *poderes especiales* que

permitan salvaros de hacer determinadas tareas o mirar de qué manera puedas transformar algunas de las tareas en un juego. (Ripoll, 2012)

2.5 Las competencias digitales en la escuela

Las TIC han venido a la escuela para quedarse. No podemos concebir una escuela actual en la que los dispositivos electrónicos y la conectividad a Internet no formen parte del ecosistema escolar. Si la sociedad es con TIC, las escuelas deberían ser con TIC.

Este escenario imparables necesita de cierto conocimiento y determinadas condiciones para constituir un verdadero beneficio para la educación y la formación de nuestros niños.

El hecho de que la escuela es un lugar de formación y la educación integral de las personas es su objetivo principal.

A la escuela se va a aprender de la tecnología y con la tecnología. Se va a adquirir nuevos conocimientos y las *competencias digitales* son uno de ellos. La tecnología debe estar al servicio del aprendizaje.

Se necesita criterio pedagógico y didáctico para sacar todo el partido posible a las TIC y a los buenos usos de la tecnología.

Es obligada una reflexión permanente para reinterpretar la educación a la luz de los cambios sociales y culturales que la sociedad del conocimiento puede traer de la mano de las TIC. Toda nueva tecnología contribuye a aportar nuevas visiones del mundo y esto obliga a una necesaria reflexión a medio plazo sobre las nuevas herramientas, los nuevos escenarios y, probablemente, las nuevas finalidades de la educación. Esta reflexión permanente sobre el mundo digital y la educación compromete a familias, puesto que, al fin y al cabo, una buena formación será aquella que capacite a los alumnos para vivir en un mundo conectado.

2.5.1 Competencias digitales

(Mir, 2012) Menciona las cinco dimensiones de la competencia digital

La *competencia digital* en su sentido más amplio comprende cinco grandes dimensiones:

1. La dimensión del aprendizaje, que abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición.

2. La dimensión informacional, que abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales.

3. La dimensión comunicativa, que abarca la comunicación interpersonal y la social.

4. La dimensión de la cultura digital o ciudadanía digital, que abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital.

5. Y, finalmente, la dimensión tecnológica, que abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales.

Desde el punto de vista del aprendizaje, estas cinco grandes dimensiones pueden ser expresadas en cinco grandes capacidades. Los alumnos, para convertirse en competentes, deberían alcanzar, con herramientas digitales y en entornos digitales, un grado de dominio satisfactorio de las siguientes capacidades:

1. Aprender y generar conocimientos, productos o procesos con herramientas y en entornos digitales.

2. Obtener, evaluar y organizar información en formato digital.

3. Comunicarse, relacionarse y colaborar con herramientas TIC en entornos digitales.

4. Actuar de forma responsable, cívica y segura en entornos digitales.

5. Utilizar y gestionar dispositivos y entornos de trabajo digitales.

Estas capacidades se convierten en competencia cuando se usan estratégicamente para alcanzar los objetivos que nos hemos propuesto y, por tanto, suponen un uso transversal e interactivo, en contextos y situaciones reales que requieren la intervención de conocimientos vinculados a diferentes saberes curriculares.

Podemos distinguir estas dimensiones para conceptualizarlas mejor, pero no las podemos separar completamente en las acciones concretas, ya que se desarrollan de forma integrada y se expresan en actuaciones eficientes en contextos escolares y didácticos.

En la práctica, cualquier acción compleja en contextos digitales conlleva, en mayor o menor grado, una referencia a más de una de estas dimensiones. Por ejemplo, buscar información en la red, que se relacionaría básicamente con la dimensión informacional, también supone utilizar y gestionar dispositivos y entornos de trabajo digitales (dimensión tecnológica e incluye un proceso de comprensión y evaluación de los resultados en relación a los objetivos que queremos alcanzar (dimensión del aprendizaje) con esta búsqueda.

2.5.2 Enseñar y aprender con las TIC

En la última década cuando su incorporación ha tenido un impacto más relevante. De los programas piloto se pasó a la expansión de las aulas de informática hasta llegar a los más recientes programas *one-to-one*, en los que se ha incorporado la posibilidad de que cada alumno tenga un ordenador o tableta para su trabajo personal en el aula. La incorporación de la conexión a Internet en los centros, así como el desarrollo de numerosas aplicaciones y entornos virtuales de aprendizaje, ha proporcionado el salto definitivo: las TIC e Internet han llegado a la escuela para quedarse.

2.5.3 Aprender sobre tecnología y sobre internet

Una gran familia de aprendizajes a considerar es la de las TIC como objeto de conocimiento:

- ¿Qué hace falta saber para entender las tecnologías?
- ¿Qué prácticas sociales genera la nueva tecnología?
- ¿Cómo funcionan los dispositivos?
- ¿Qué es Internet? Etc.

Estos aprendizajes se establecen fundamentalmente a través de asignaturas específicas, como la propia tecnología, o en apartados y temarios referentes a estos aspectos en otras disciplinas.

Los conocimientos sobre tecnología son dinámicos, ya que los cambios tecnológicos son continuos. Así, en los primeros años de la introducción de la informática educativa se aprendía qué era un ordenador y un sistema operativo o las funciones básicas de un programa ofimático, por ejemplo. Actualmente, en cambio, estos contenidos están siendo desbancados por el conocimiento de las aplicaciones en línea, de programas de edición de imágenes y vídeo o de las normas de conducta cívica en las redes. Y, últimamente, la iniciación a la robótica o a los lenguajes de programación se está abriendo camino en los cursos superiores de la enseñanza obligatoria.

Con el tiempo, los meros contenidos sobre tecnología han ido reformulándose como *competencias digitales* al incorporarse los currículos basados en competencias a las últimas reformas educativas. Si bien las tecnologías como objeto de estudio llevan tiempo introduciéndose en los currículos escolares, paulatinamente se va ampliando esta visión puramente tecnológica para dar lugar a una verdadera reflexión sobre las dimensiones sociales,

culturales, económicas y políticas que la irrupción de las tecnologías, y especialmente de Internet, ha provocado en la sociedad contemporánea.

Como puede deducirse, esta evolución permanente también es un gran reto para todas las escuelas y especialmente, para los docentes. Estar invariablemente actualizado respecto a la tecnología es una tarea titánica, no solamente por la extensión del tema sino por la dificultad de establecer qué es lo relevante en cada momento desde el punto de vista de la tecnología y el aprendizaje. Cabe recordar aquí nuestra reflexión inicial: la adquisición de *competencias digitales* no debe ser confundida con la proliferación acrítica de dispositivos ni de aplicaciones. En la escuela debe predominar un equilibrio razonable entre los conocimientos relevantes a medio plazo y la adopción razonada de las novedades tecnológicas.

2.5.4 Aprender con tecnología e internet

También deberíamos tener presente el uso de las tecnologías como instrumento de aprendizaje y de docencia. Es decir, cómo utilizamos la tecnología para aprender en las aulas, tanto desde la perspectiva de la docencia como desde la del aprendizaje.

Una parte fundamental de la tecnología afecta al profesorado de forma muy relevante. En primer lugar, la propia gestión personal y profesional de los docentes se replantea con tecnologías e Internet. Las TIC como herramientas de productividad y comunicación, el uso de correo electrónico, la formación virtual, el contacto con otros profesionales a través de redes de docentes, etc., hacen que aprender con tecnología e Internet sea un hecho en la profesión docente y en los centros educativos.

En segundo lugar, el uso de Pizarras Digitales Interactivas (PDI), de Aulas Virtuales (por ejemplo, Moodle), de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE por sus siglas en inglés), etc., para producir materiales didácticos, documentarse, elaborar ejercicios, proponer

experiencias de trabajo, etc. permite un abordaje diferente de la práctica docente en el aula, más allá de la enseñanza de las competencias digitales.

La profesión docente, igual que otras profesiones, se está digitalizando y está reconfigurando muchos aspectos de su perfil. Una digitalización que va unida a un aprendizaje permanente. Evidentemente, la tecnología permite innumerables usos para el aprendizaje. Las herramientas que tienen mayor potencial educativo se pueden agrupar en cuatro grandes ámbitos:

1. Herramientas de referencia o consulta.
2. Herramientas de productividad.
3. Entornos y aplicaciones de autoaprendizaje.
4. Herramientas de comunicación y colaboración.

1. Herramientas de referencia o consulta

Las TIC en la escuela amplían las herramientas clásicas de enseñanza, añadiéndoles las posibilidades de lo digital. Libros de texto, mapas, diccionarios, enciclopedias, etc., fuentes de consulta tradicionales que han cambiado su orden de magnitud en Internet.

Las herramientas y webs de referencia y consulta son el campo de desarrollo de la dimensión informacional de la *competencia digital*. Ponen en manos de docentes y alumnos una ingente cantidad de información que deben aprender a utilizar. Desde la formulación de objetivos de búsqueda, hasta la evaluación de los resultados, pasando por el buen uso de buscadores, referencias y repositorios. Si nos atenemos a las diferentes disciplinas, las posibilidades son enormes:

- En la enseñanza de las lenguas, por ejemplo, los verificadores, correctores y traductores reconfiguran muchas de las rutinas de clase.
- En la expresión escrita o la ortografía resitúan el papel de la memoria.

- En geografía, los mapas electrónicos, los atlas virtuales abiertos (*Google Earth*), la georreferenciación, la geolocalización... aproximan la realidad a su representación.
- En ciencias, las innumerables herramientas de visualización, los laboratorios virtuales, las herramientas de simulación... replantean el aprendizaje en sus formas y contenidos.

2. Herramientas de productividad

Es indudable que las TIC son un fenomenal instrumento de estudio y de trabajo intelectual cuando son adoptadas como herramientas de productividad. La elaboración de productos digitales de todo tipo permite un aprendizaje complejo y rico, que combina la adquisición de las *competencias digitales* con los contenidos propios de cada disciplina. Esta es una de las caras metodológicas de las *competencias digitales*.

El abanico es infinito, aunque su práctica en el día a día de las escuelas depende en mayor medida del modelo pedagógico de los docentes que de las características propias de los entornos digitales o de los dispositivos. Así, estas herramientas de productividad pueden ir desde la mera producción de documentos, la presentación en diapositivas, el uso de organizadores visuales, el empleo de posters visuales... hasta la creación de auténticos productos digitales multimedia, la elaboración de sitios web o la programación de aplicaciones. El grado de complejidad debe ir acorde con la edad y madurez de los niños, aunque la disponibilidad tecnológica o la capacitación de los maestros podría ser un aspecto limitante.

3. Entornos y aplicaciones de autoaprendizaje

Las posibilidades de autoaprendizaje que proporcionan las TIC también se están incorporando a la escuela, bien sea como complemento al trabajo en el aula, bien sea para personalizar el aprendizaje de aquellos alumnos que deseen profundizar o ampliar determinados aspectos del currículo.

Existen, por ejemplo, numerosas webs dedicadas al autoaprendizaje en terrenos tan dispares como la mecanografía, las matemáticas o las lenguas extranjeras. En este sentido es ingente la proliferación de aplicaciones móviles para aspectos concretos.

En el autoaprendizaje, destaca también el conjunto de herramientas de entrenamiento. Lo componen programas de ejercitación y memorización, normalmente en entornos cerrados. Todo este campo constituye un clásico del aprendizaje mediado por tecnología ya que va muy asociado a concepciones más conductistas del aprendizaje. La repetición y la conducta observable son las bases que regulan estas prácticas, que, aunque no deberían ser centrales hoy en día, constituyen todavía una parte considerable del trabajo escolar y del aprendizaje.

Lo digital ha enriquecido en parte el perfil de los ejercicios de entrenamiento en dos aspectos importantes.

En primer lugar, el aprovechamiento de la vertiente lúdica, también llamada *gamificación*, del aprendizaje. El juego en equipo o la competición, los retos o los niveles, estimulan la participación de niños y jóvenes. El juego educativo ha cobrado nueva vida en los entornos digitales. La rutina de la repetición puede estimularse a través del juego y de los elementos ricos en diseño, interactividad, etc. que proporciona el mundo digital.

Y en segundo lugar ha aportado la posibilidad del seguimiento y la autoevaluación automáticos. La visualización del progreso es clave en muchos aprendizajes. Y las herramientas de entrenamiento proporcionan casi siempre este feedback que puede ser estimulante para los niños y una herramienta interesante para el profesorado, puesto que puede ayudarle a acompañar este progreso.

El tratamiento exhaustivo de los datos (*Big Data*) que genera toda esta actividad puede dar pie a mejoras en las aplicaciones y cierta personalización del aprendizaje a través del software adaptativo.

4. Herramientas de comunicación y colaboración

La eclosión de la llamada Internet 2.0 ha abierto la posibilidad de intercambiar, compartir y reutilizar los contenidos por toda la comunidad. Leer y escribir, hablar y escuchar en la red es un campo fenomenal para el aprendizaje.

Fóruns, blogs, *wikis*, chats, redes sociales, correo electrónico, documentos compartidos, etc. comunican a los alumnos entre ellos y con el resto de la comunidad educativa. Este enjambre comunicativo es un caldo de cultivo de numerosos aprendizajes, mucho más allá del mero desarrollo de las *competencias digitales*.

La perspectiva de comunicación y colaboración subyacentes en la Internet 2.0, sin embargo, quizás no ha dado los frutos que auguraban sus promotores y las propuestas didácticas basadas en dinámicas de colaboración y cooperación no han penetrado de forma generalizada en la cultura escolar convencional, más dada al trabajo y evaluación individual que en grupo. Sacar todo el partido a las herramientas de comunicación y colaboración comporta también una apertura, unas opciones pedagógicas y didácticas que son todavía minoritarias en las escuelas.

2.5.5 Internet como entorno de aprendizaje

Finalmente, la escuela debe tener presente Internet como entorno de aprendizaje y como un nuevo espacio de comunicación y productividad. Es decir, la tecnología y Internet como un ecosistema de aprendizaje. Internet y lo digital se convierten en un hábitat de aprendizaje clave: *Aulas Virtuales*, *Entornos Personales de Aprendizaje (PLE)*, portafolios electrónicos, etc., son diferentes caras de este universo.

Internet reconfigura los procesos y los productos en la escuela. Una escuela digital comporta mayor apertura, mayor velocidad, mayores oportunidades, mayor riesgo. Internet

convierte la escuela en un espacio abierto y la buena gestión de este entorno de aprendizaje también es una *competencia digital*. Ello comporta, por ejemplo, gestionar la *identidad digital* y el grado de privacidad y de seguridad de los datos personales y de la información sobre alumnos y profesores expuesta en la red.

Internet en las aulas, sobre todo, proporciona a alumnos, docentes y familias una inmersión tecnológica que obliga a reflexionar sobre la dimensión social y cultural de la sociedad del conocimiento.

2.5.6 Competencias digitales, familiares y escuela

Muy posiblemente la educación en el entorno familiar o la educación no formal deben jugar un papel complementario pero fundamental en la adquisición de las *competencias digitales*. En la mayoría de hogares disponemos de conexión a Internet y la proliferación de dispositivos electrónicos es una realidad, así que las familias pueden llevar a cabo un formidable trabajo de acompañamiento en el desarrollo de las *competencias digitales* de los niños

Valores y tecnología

La primera certeza que hay que reconocer en el ámbito familiar es que los conocimientos técnicos o los consejos sobre el buen uso de los dispositivos electrónicos no son el principal criterio para la toma de decisiones educativas respecto a las tecnologías.

Cada familia, cada comunidad educativa posee unos valores y unas prácticas sociales arraigadas que son las que van a determinar las decisiones tecnológicas. Por ejemplo, ¿a qué edad debe tener un teléfono móvil un niño? ¿Debe llevar el móvil a la escuela? Esto dependerá de los valores y creencias de la familia y del colegio. La decisión final vendrá determinada por el grado de autonomía del niño que tengamos por adecuado, de la disponibilidad económica para mantener ese gasto, del entorno social y familiar del niño, etc., no por criterios tecnológicos.

Es necesario estar al tanto de cómo trabajan nuestros hijos en clase con las TIC, de qué entornos de trabajo en línea utilizan, de cómo se relacionan con sus iguales con sus docentes con medios digitales... Significa que debemos acompañar a nuestros hijos en el mundo digital, sencillamente conversando con ellos, pidiendo que compartan con nosotros lo que hacen, dialogando y mostrando apertura y disponibilidad sobre todos esos temas.

Debemos tener claras sus necesidades de crecimiento y aprendizaje en cada momento y poner a su disposición ordenadores, tabletas, móviles o Internet cuando supongan claramente un valor positivo para su desarrollo. Si jugar es una actividad natural y necesaria en los niños, entonces es positivo que jueguen con dispositivos electrónicos, pero con un tipo de juegos acorde con su personalidad, edad y madurez.

Internet segura

Internet permite aprender, comunicarse o jugar, pero también es un entorno abierto que comporta ciertos riesgos. Esos riesgos deben conocerse para actuar con seguridad y responsabilidad. Para ello existen multitud de iniciativas educativas dirigidas a escuelas y familias que, bajo el epígrafe *Internet segura*, ofrecen conocimientos, consejos y herramientas a docentes y familias para orientar a los niños en el uso seguro de los dispositivos móviles y, especialmente, en la navegación por Internet.

La navegación segura implica tener conciencia de la *identidad digital* propia y de aprender a gestionar la privacidad y los datos personales en Internet.

2.5.7 Lo digital, una oportunidad para repensar la escuela

Tenemos pendiente, pues, que las *competencias digitales* permitan a los alumnos manifestar mayor creatividad, construir conocimiento y desarrollar productos y procesos innovadores. Todavía no hemos generalizado el uso de medios y entornos digitales para

comunicarse y trabajar de forma más colaborativa, para incrementar efectivamente el aprendizaje propio y de otros. No es mayoritario su uso para el pensamiento crítico o para crear proyectos, para resolver problemas o tomar decisiones informadas con herramientas y recursos digitales.

Pasar del libro de texto a la pizarra digital, convertir esquemas o apuntes en presentaciones electrónicas, mandar a los alumnos a responder ejercicios en los comentarios de un blog, darlos de alta en un aula virtual para efectuar actividades repetitivas, colocar “los apuntes” en una *wiki*... no es un uso potente e innovador de la tecnología, es una mera actualización de prácticas docentes convencionales.

Probablemente ese es el primer camino para la digitalización de la escuela y para el desarrollo de las *competencias digitales*: dotar de una *capa digital* a los procesos y hábitos escolares ya establecidos por la cultura escolar. Pero el sistema debe replantear muchas de sus prácticas a la luz de lo digital, repensando procesos y metodologías.

Algunas escuelas e institutos lo están haciendo ya, muchas comunidades educativas dan pasos en esa dirección, numerosas familias están interesadas en ello. Esperemos que esta lectura siga contribuyendo a ello. (Mir, 2012)

2.6 Los docentes y las TIC: problemática y retos

La labor del sujeto docente se ha visto transformada, y su responsabilidad para coadyuvar al desarrollo de las capacidades necesarias para estas sociedades en red, es enorme. Por tanto, lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de su habilidad para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con las nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas que estimulen la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo (Organización de las Naciones para la Educación, 2009)

No obstante, dar este paso no es tarea fácil (Gross, 2012) advierten que cuando hablamos de la integración de las tecnologías en la educación, estas suelen ser presentadas desde la mirada del cambio y de la innovación. Sin embargo, pueden usarse de una forma completamente tradicional sin cambiar ni alterar metodologías y concepciones educativas.

Es decir, su simple uso no garantiza una transformación en los sistemas educativos ni un incremento en la cantidad y calidad de los aprendizajes. Al respecto, (Mestres, 2009) añade que “a pesar de que el profesorado es el elemento clave para favorecer el uso de las TIC en los centros educativos, tiende a utilizarlas para mantener los patrones de docencia tradicionales sin innovar”. Lo anterior obedece a que frecuentemente reducimos el uso de las TIC al de herramientas para transmitir o acceder a la información, y bajo esta mirada, el propósito de la educación se sigue definiendo de manera tradicional, es decir, como la *transmisión de conocimientos*.

Ello se debe a que el cambio que ha tenido la tecnología educativa en los últimos años no se ha compaginado con el desarrollo de los métodos didácticos en el aula... Por ello, algunos docentes están pasando directamente de la tiza y el pizarrón a modernos sistemas tecnológicos sin haber trasegado por ayudas educativas intermedias (Tobón, 2006)

Así pues, la lógica de los sistemas tradicionales entra en conflicto con las nuevas tendencias en donde es el propio sujeto estudiante quien, de forma progresiva, desarrolla estrategias para planear, gestionar los recursos de las TIC y valorar su propio aprendizaje, contando con el sujeto docente como facilitador o facilitadora.

Por ello, debemos comprender que la incorporación integral de las TIC a los procesos educativos requiere una resignificación de la educación en sí misma, así como nuevas maneras de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, situadas, experienciales y reflexivas. Lo anterior, desde una didáctica específica que no se reduce al aula. Bajo este enfoque, *el centro*

ahora está en el aprendizaje y no en la enseñanza, en el desarrollo de competencias y no sólo en la trasmisión de conocimientos.

El reto del profesorado consistirá en ser competente en el manejo adecuado y pedagógico de las TIC y transformar las metodologías tradicionales en estrategias innovadoras que promuevan la construcción de aprendizajes. Además “debe asumir que no es un simple transmisor, sino que actúa como facilitador del conocimiento, gestionando todos los recursos a su alcance y la forma de administrarlos” (Mestres, 2009). Se requiere entonces “configurar nuevos escenarios educativos” (Tobón, 2006)

En este sentido, para que suceda un cambio de mentalidad en el profesorado es necesario reconocer que, como afirma (Garía, 2003), las prácticas desarrolladas por los profesores y profesoras descansan en las creencias, conocimientos e ideas que ellos y ellas poseen sobre la enseñanza, y que permiten apreciar cómo significan, interpretan, deciden y actúan en su actividad docente. Por tal motivo, es justamente en este nivel donde se debe trabajar para evitar una concepción reduccionista e instrumental de las TIC, pues ella no basta. Es preciso promover en el profesorado habilidades y competencias para aprovechar al máximo las posibilidades de la tecnología en el contexto educativo, adaptándola e integrándola al proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo anterior, a partir de darle un sentido y un significado, es decir, transformándola en recursos didácticos, para evitar así que sea un mero complemento de la formación.

Para lograr dicho propósito, se debe reconocer que el aprendizaje, como casi todo, va evolucionando y cambiando con el tiempo. En este siglo XXI al que muchos denominan siglo de la información y de la comunicación, una de las líneas de cambio está siendo... favorecida por las crecientes posibilidades que van teniendo los nuevos estudiantes y docentes en la sociedad” (Hinojo, 2012)

En el siguiente tema, profundizaré en los cambios que se están dando, en las maneras de concebir y promover el aprendizaje.

2.7 Los aportes de las TIC a la práctica pedagógica y nuevas maneras de aprender

En los tiempos que corren se han transformado las maneras en que los individuos aprenden, y ello abarca la forma y el contenido "... pues han cambiado los espacios educativos... y la enseñanza ha rebasado el marco del sistema educativo tradicional para alcanzar los ámbitos laborales y comunitarios (Sánchez, 2005). Por tanto, la teoría educativa de hoy habla de enfoques y modelos diferentes e innovadores. Aunque, como hemos dicho ya, no por ello estos logran aterrizar de manera natural en los procesos y prácticas que suceden en el aula. Lo anterior ocasiona que convivan, y la mayoría de las veces luchen en el salón de clase, esquemas empolvados con las últimas novedades, surgidas muchas de ellas gracias a la sociedad en red y a la interconectividad.

Las TIC ofrecen un apoyo muy valioso para este propósito ya que su uso fortalece procesos de interacción e intercambio de información en entornos y contextos diversos que ayudan a la movilización de saberes, rompiendo con el aula tradicional y favoreciendo la cooperación entre los actores.

Para ello es fundamental partir de experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes y a las estudiantes desplegar conjuntos de competencias, por medio de procesos que puedan ser reflexionados a profundidad, y que partan de su contexto inmediato. Así, "Aprender, hacer y reflexionar son acciones indisociables" (Díaz-Barriga, 2006)

Se puede afirmar entonces que el aprendizaje ya no es exclusivo de las aulas. No depende de horarios rígidos y nunca se agota, puesto que es un proceso que dura toda la vida. Tanto es así, que hoy en día son muchas las instituciones educativas de todos los niveles que están apostando por modelos de aprendizaje soportados en las TIC, que ofrecen mayor flexibilidad e

interacción, adaptándose fácilmente a diversas necesidades. Tal es el caso de los llamados e-learning (aprendizaje electrónico), b-learning (aprendizaje mixto) e, inclusive, el m-learning (aprendizaje soportado en dispositivos móviles), y el aprendizaje soportado en las redes sociales.

A continuación, se mencionará algunos restos para lograr la construcción de aprendizaje en las sociedades de hoy:

- Se debe educar para el cambio, la incertidumbre, la diversidad, la pluralidad y la complejidad, que son rasgos inherentes a las sociedades de hoy.

- La enseñanza debe alinear el método y la evaluación con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos, poniendo el énfasis en lo que los estudiantes y las estudiantes hacen (Biggs, 2006) a través de proyectos, resolución de problemas, análisis de casos y prácticas de servicio a la comunidad. Para este propósito, el uso de las TIC es un gran aliado por las posibilidades de interacción y colaboración que ofrece.

- Los recursos didácticos deben acercarse más al entorno de los sujetos estudiantes digitales, favoreciendo el diálogo y la construcción colectiva de saberes al incorporar, con un sentido pedagógico definido, las redes sociales, los *blogs*, las *wikis*, los foros y las plataformas virtuales de aprendizaje, que brindan mayor interactividad e interrelación.

- El currículo requiere ser flexible e integral y conectar a la escuela con la vida, con el trabajo y con el servicio a la sociedad.

- La escuela necesita transformarse en una comunidad de aprendizaje en donde “a través de la promoción de prácticas educativas auténticas se estimula la facultamiento de los estudiantes, se fortalece su identidad como personas” (Díaz-Barriga, 2006) y se les prepara para desenvolverse y participar en la sociedad del conocimiento.

- El libro de texto “tradicional” necesita complementarse con información de la red, CD-ROM, bases de datos y bibliotecas virtuales, abriendo nuevas puertas que permitan el acceso a un cúmulo extraordinario de conocimientos.

- El sujeto *docente* debe convertirse en un facilitador, un mediador y un tutor, que diseñe experiencias, cree escenarios y utilice las TIC con ética, creatividad, criticidad e innovación, para facilitar aprendizajes que apunten a la persona en su totalidad y promuevan el desarrollo de todos sus talentos. Se privilegia el aprendizaje autodirigido, autorregulado y autónomo.

- Los estudiantes y las estudiantes deben asumirse como los protagonistas del proceso, dejando su rol pasivo y trabajando en redes de colaboración con otros estudiantes para resolver problemas, realizar tareas y participar en proyectos concretos.

- La *evaluación de los aprendizajes* requiere dejar de estar centrada en los resultados para mirar también los procesos. Dejar de medir la memoria del sujeto estudiante o la acumulación de datos para evaluar desempeños en donde se ponen en juego todas las competencias para resolver verdaderos desafíos de aprendizaje. Dejar de ser un poder que pertenece al sujeto docente integrando procesos de autoevaluación y coevaluación, adquiriendo así funciones formativas, reflexivas y participativas dentro de una perspectiva más integral.

- El uso de las *TIC* no puede ser simplemente instrumental, ni puede reducirse a un sentido puramente técnico. Por el contrario, las TIC constituyen un pilar fundamental de la nueva educación y “...representan un nuevo escenario para comprender el fenómeno educativo, que implica una nueva cultura educativa y pedagógica” (Barraza, 2006)

2.8 Recomendaciones para la seguridad de los menores en Internet

(Borrajo, 2012) El uso de las tecnologías digitales, como Internet o la telefonía móvil, han provocado un salto cualitativo en nuestra manera de ver y entender el mundo. Sin duda, el desarrollo de aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, o de redes sociales como Facebook, han facilitado que personas de todo el mundo estén en continua comunicación, sin importar el tiempo ni el espacio. Estas herramientas se han convertido en partes imprescindibles de nuestra vida diaria y es difícil que concibamos el mundo sin obviar las amplias posibilidades que nos permiten en cuanto a comunicación, información o publicidad. Asimismo, el continuo desarrollo de estas herramientas implica que casi cada día tengamos que actualizar nuestro bagaje de conocimiento en lo que a aprendizaje tecnológico se refiere.

El continuo intercambio de información hace que las personas estemos interconectadas en un solo clic. Sin embargo, debemos de ser conscientes de que el mundo virtual tiene peligros que no podemos obviar.

El aumento en el uso de estas tecnologías ha propiciado que fenómenos que tradicionalmente surgieron en el cara a cara se hayan extendido al mundo virtual. Quizá el fenómeno más ampliamente conocido y estudiado sea el *ciberbullying* o acoso *online* entre iguales, derivado de su forma tradicional conocida como *bullying* o acoso entre iguales. Además, el uso de estas herramientas ha provocado que surjan nuevos fenómenos de acoso, como el *grooming* o el *sexting*, de los que hablaremos en apartados posteriores. Estos fenómenos han llamado la atención de los investigadores y de los profesionales, aumentando así el escaso conocimiento que poseíamos sobre los mismos.

Aunque estos nuevos fenómenos presentan algunas características comunes con la relación victimización-acoso tradicionales de los que derivan, como la presencia de agresores,

víctimas y espectadores y la intención de causar un daño, etc., también se caracterizan por algunos rasgos distintivos derivados de la naturaleza propia de las interacciones a través de los nuevos recursos tecnológicos. Diversos trabajos han señalado algunas de estas características particulares (Garaigodobil, 2011);(Smith, 2012); (Mitchell, 2012). A continuación, se enumeran y describen las más destacadas:

1. En la victimización *online* se difumina el límite temporal

Una vez que una imagen, vídeo o información comprometida se difunde en Internet, probablemente permanecerá en el *ciberespacio* para siempre. En cierta forma, es casi imposible borrar los contenidos de Internet. Esto también puede tener consecuencias negativas en diferido sobre la víctima, provocando una Re victimización mucho tiempo más tarde. Por ejemplo, el acceso por parte de cualquiera a una imagen con contenido sexual podría perjudicar la contratación en trabajos o la relación con parejas en el futuro.

2. La victimización y el acoso *online* son, principalmente, indirectos

Más que cara a cara. Las características de las nuevas tecnologías permiten que los comportamientos de *ciberacoso* puedan llevarse a cabo en el anonimato; además, en ocasiones, ni la víctima ni el agresor se conocen. Por ello, no siempre es fácil identificar a este último, al menos inicialmente.

3. De forma relacionada, el perpetrador no ve la reacción de la víctima de manera inmediata.

Esta característica puede facilitar la insensibilidad y la falta de empatía hacia esta, lo cual, a su vez, puede incrementar la probabilidad de la agresión.

4. El alcance de la agresión aumenta exponencialmente en el caso del *ciberacoso*.

El acoso tradicional entre iguales solía quedar en el aula o en el patio del colegio. Sin embargo, el *ciberacoso* puede alcanzar a la familia, el barrio o, incluso, a miles de personas desconocidas. Todo ello incrementa el potencial efecto dañino de la victimización *online*.

5. . El *ciberacoso* depende en buena medida del grado de experiencia y conocimiento tecnológico.

Aunque algunos tipos de *ciberacoso* requieren relativamente poco manejo de las nuevas tecnologías (por ejemplo, el envío de mensajes de texto con contenido ofensivo), otros más sofisticados, como el robo de contraseñas a través de *keyloggers*, requieren un mayor manejo de estos medios.

6. El rol del agresor y los espectadores es complejo.

Si bien hay una persona que inicia el ataque por ejemplo con el envío de una imagen humillante de alguien en contra de su consentimiento, el resto de individuos que posteriormente colaboran difundiendo el contenido, por ejemplo, reenviando esa misma imagen humillante, también están favoreciendo el acoso. Por ello, la prevención debería incidir no solo en quién inicia la agresión, sino también en quién contribuye a ella difundiéndola.

7. Es difícil escapar del *ciberacoso* y de la victimización *online*.

La mayoría de las personas tienen acceso diario a Internet o necesitan emplear el teléfono móvil en su vida cotidiana. Por ello, la victimización puede ocurrir en cualquier lugar y en cualquier momento, siendo casi imposible huir de ella por completo.

8. La *ciber víctima* no es necesariamente la persona más débil, como ocurría en el caso del acoso tradicional.

Cualquiera puede ser víctima del *ciberacoso*. Asimismo, quien agrede, por ejemplo, en el caso del *ciberbullying*, no es necesariamente el *matón de clase*. En este sentido, el agresor puede

ser alguien que no se atreve a llevar a cabo la agresión cara a cara y se ampara en el anonimato percibido de Internet para perpetrarla.

Teniendo en cuenta estas características, el objetivo principal de este capítulo es facilitar una serie de conocimientos que permitan a los padres y madres conocer las características principales de estos fenómenos, para poder desarrollar pautas de detección de comportamientos negativos que puedan facilitar la aparición de conductas de riesgo. Además, se muestran una serie de consejos o recomendaciones que permiten aumentar la seguridad de los menores en cada fenómeno concreto.

Antes de que nuestros hijos comiencen a navegar por Internet, es importante hacerles saber que esta herramienta nos aporta grandes posibilidades, pero que, a su vez, tiene unos riesgos que conviene que tengan en cuenta. No se trata de alarmarles ni que desconfíen, sino de que, al igual que en la vida real hay circunstancias o episodios a los que no se exponen, en el mundo virtual tampoco deberían de hacerlo.

Dos consejos generales:

1. Muéstrales cómo navegar de forma segura por Internet.

Al igual que en la vida real mostramos a los menores los comportamientos que pueden resultar peligrosos para su seguridad, también debemos mostrarles los riesgos que pueden presentarse en el mundo virtual (la visita a ciertas páginas web, por ejemplo).

2. La información que subimos a la red está fuera de nuestro control.

Los menores deben ser conscientes en todo momento de que la información que colgamos en Internet (imágenes, vídeos, etc.), una vez en la red, están fuera de nuestro control y cualquiera puede acceder a ella. Reflexionar sobre ello puede ayudarles: *“Si una foto íntima y privada tuya no la cuelgas por la calle o en la puerta del colegio, ¿por qué si lo haces en Internet?”*.

Recomendaciones específicas:

1. El ordenador debería estar en un lugar visible de la casa.

Hacerle ver al menor que el ordenador es de uso compartido con todos los miembros del hogar. Así evitaremos que tenga un sentimiento de propiedad individual hacía el mismo, sabiendo que debe de compartirlo.

2. Fijar un horario concreto y responsable.

Manteniendo el ordenador en un lugar visible para todos los miembros del hogar, facilitaremos que el menor haga un uso responsable del mismo. Además, el uso del ordenador debería de producirse en un horario concreto, evitando que se entretenga más de lo debido navegando por la red, y reduciendo así las posibilidades de implicarse en conductas de riesgo.

3. Proteger el ordenador con antivirus.

Instala un antivirus en todos los dispositivos del hogar (ya sean ordenadores como teléfonos móviles o tabletas). Hacerlo juntos es una forma de que el menor se implique en la seguridad de la navegación por Internet y sienta que también es responsabilidad suya.

4. Establecer contraseñas seguras y configurar opciones de privacidad.

La creación de contraseñas seguras (que no sean contraseñas cortas o fácilmente deducibles por otros; que incluyan letras, números y caracteres especiales) ayuda a que la información sea más difícilmente conseguida. Además, es importante que los menores aprendan a configurar, en las opciones de privacidad de las redes sociales, aquellos contenidos que pueden ver los amigos o que no deberían poder ver personas desconocidas.

5. Educarles en el uso responsable de las tecnologías:

la cámara web y la difusión de imágenes, vídeos o información, tanto de uno mismo como de los demás. Nuestra tarea a este respecto es que sean conscientes de que, aunque no pueden ser responsables de lo que los demás hagan en Internet, ellos sí son responsables de lo que hacen. Por ejemplo, etiquetando a un amigo en una imagen en una red social. Debemos enseñarles a

que sean conscientes de que hay cierta información que puede dañar a otras personas. Y que, en los casos más graves, pueden conllevar problemas legales.

2.8.1 Fenómenos contra la seguridad de los menores en Internet

Sexting

El *sexting* (la unión de las palabras *sex* y *texting* en inglés) ha sido generalmente definido como la creación y envío voluntario de textos, fotos o vídeos con un contenido sexual o erótico a través de Internet o del móvil, por ejemplo, vía mensajes, redes sociales, webcams, etc. (Drouin, 2013); (Gordon-Messer, 2012); (Mitchell, 2012)

Esta información (texto, imágenes o vídeos) es enviada de forma voluntaria por quien la ha creado. Sin embargo, en muchas ocasiones, la información es reenviada de forma continua por otros usuarios, incrementando así la difusión de la misma. Y es en este aspecto donde radica la peligrosidad de esta práctica, ya que cuando una imagen o vídeo sale de un dispositivo, la persona pierde inmediatamente el control de la misma. Es por ello, que antes de enviar una foto íntima, el menor debe de ser consciente del peligro y las consecuencias que ese acto entraña.

Además del daño emocional que puede provocar el conocer que una foto íntima personal está en posesión de diversas personas, las consecuencias penales para quien las difunde también pueden provocar daños. La ley castiga estar en posesión de fotos o vídeos íntimos cuando el protagonista es un menor, ya que es considerado pornografía infantil. Además, las imágenes y vídeos íntimos son considerados información personal, por lo que su difusión está también penada por la ley.

Recomendaciones para prevenir el sexting

Como ya se ha indicado, el fenómeno conocido como *sexting* se basa en el envío voluntario de fotos o vídeos íntimos, generalmente con un contenido sexual. Para poder prevenir

este tipo de comportamientos, los adultos deben de poner en conocimiento del menor los peligros que entraña el envío de informaciones personales (en este caso imágenes o vídeos).

Para ello, es importante que el menor sea consciente de que en el mismo instante en el que esa información ha sido enviada, a partir de ahí ya no tiene poder sobre la misma. A partir de ese momento, cualquier usuario de Internet puede acceder a ella. Para prevenir los riesgos que esto conlleva, y las consecuencias derivadas de los mismos, los menores deben evitar enviar fotos o vídeos íntimos a través de Internet, ya sea a personas conocidas o desconocidas. Esta información puede ser utilizada en su contra cuando cae en manos equivocadas.

Grooming

El fenómeno conocido como *grooming* (en castellano, engatusamiento) son un conjunto de tácticas deliberadas llevadas a cabo por una persona adulta con la intención de ganarse la confianza de un menor. Este acoso es efectuado a través de estas tecnologías con el objetivo de establecer una relación y control psicológico sobre un menor con la finalidad de obtener contenidos (por ejemplo, fotos o vídeos) o favores sexuales de ese menor (Williams, 2013). En pocas palabras, el *grooming* es el fenómeno conocido como el acoso de un adulto hacia un menor.

Al igual que en otros tipos de agresiones sexuales, como el abuso sexual, la violación o el acoso sexual, el *grooming* se caracteriza por presentar coacciones y amenazas para obligar a un menor a hacer o dejar de hacer algo. Además, como en el abuso sexual de menores, se produce asimetría de edad entre 665 un adulto y un menor y algún tipo de superioridad sobre a víctima que se utiliza para perpetrar el abuso. El *grooming* puede incluir exhibicionismo a través de la exposición de órganos o conductas sexuales ante menores. También puede consistir en la difusión de contenidos sexuales o pornografía elaborada con menores. Asimismo, el *grooming*

puede acabar en abuso sexual en el sentido clásico del término, contactando con menores por Internet, teléfono u otra tecnología con ánimo de encuentro sexual en persona.

El fenómeno del *grooming* se compone de cuatro etapas principales (Panizo, 2011):

1. Establecimiento de contacto y acercamiento.

El acosador contacta con el menor a través de Internet con el objetivo principal de ganarse su confianza poco a poco. Para ello, el acosador fingirá interesarse por los intereses del menor y compartir sus gustos y aficiones, mostrando empatía o aparentando ser físicamente atractivo para el menor.

2. Sexo virtual.

Una vez el acosador se ha ganado la confianza del menor, consigue que este comparta con él información de carácter íntimo, como imágenes comprometidas, o encienda la *webcam* y pose desnudo.

3. Ciberacoso.

En esta tercera etapa, cuando el acosador ha obtenido material del menor con el que poder chantajearle, si este no accede a sus constantes y sucesivos requerimientos sexuales, el acosador le amenaza con difundir en Internet o enviar a los contactos las fotografías o vídeos comprometidos que el menor le haya podido facilitar previamente.

4. Abuso o agresiones sexuales.

Es en esta última etapa donde pueden producirse abusos o agresiones sexuales cara a cara, si el menor accede a las pretensiones sexuales del acosador.

Debemos tener en cuenta que la secuencia de las etapas es orientativa, y que todos los acosadores no siguen un mismo orden.

La principal diferencia del *grooming* con las formas tradicionales de abuso sexual es el medio a través del cual se lleva a cabo: las nuevas tecnologías. Esto, a su vez, introduce algunas

variantes de gran importancia, que son comunes a otros tipos de *ciberacoso* y victimización *online*, como la mayor difusión potencial del abuso, debido al alcance de Internet, el anonimato o la dificultad de escapar del acosador.

Recomendaciones para prevenir el grooming

La prevención del *grooming* es posible si el menor sigue unas recomendaciones básicas a la hora de navegar por Internet. Para que puedas comprenderlo fácilmente, haremos símiles entre lo virtual y lo no virtual: ¿Por qué hacer en Internet lo que no hacemos en la vida real? Por ello, al igual que en la vida no virtual, debemos de ser cuidadosos con nuestra información personal y la de nuestros amigos y familiares.

Para ello, es importante que no se utilicen datos que puedan identificarnos fácilmente (nombre, edad, etc.), o que identifiquen nuestra localización.

Al igual que en la vida no virtual les aconsejamos que desconfíen de quien no conocen, en la vida virtual también deberían de hacerlo. Esto ayudará a evitar que entablen amistad con personas que en el futuro podrían dañarles, por ejemplo, chantajeándoles con información personal.

Asimismo, una de las ventajas que proporciona Internet es que ante una conversación, situación o persona que nos hace sentir incómodos, podemos eliminarla, bloquearla o desconectar.

Ciberbullying

El *ciberbullying* o acoso entre iguales a través de las nuevas tecnologías consiste en la provocación de un daño, amenaza, o intimidación a través de medios electrónicos a una víctima que no puede defenderse fácilmente por si misma (Patchin, 2006); (Smith P. M., 2006)

El término *ciberbullying* se ha empleado, en la mayoría de los casos, para hacer referencia a las situaciones en las que tanto el acosador como la víctima son menores de edad y es, principalmente, llevado a cabo en el ámbito escolar (Smith, 2012).

Existen tantas formas posibles de perpetrar *ciberbullying* como aplicaciones tecnológicas. Además, se trata de un fenómeno que cambia continuamente debido a la constante introducción de nuevos avances tecnológicos y nuevas plataformas comunicativas. Si hace unos años el chat y los SMS constituían los medios primordiales para ejercer acoso y hostigamiento, en la actualidad se han abierto paso otro tipo de aplicaciones como el WhatsApp y las redes sociales. Teniendo esto en cuenta, a continuación, se enumeran los tipos más frecuentes de *ciberbullying* (Garaigodobil, 2011) (Kiriakidis, 2010)

- Envío o recepción de mensajes electrónicos con un lenguaje hostil o vulgar.
- Envío o recepción de mensajes amenazantes o que pretenden obtener algo de la víctima en contra de su voluntad (por ejemplo, favores sexuales, dinero, etc.) a través de chantajes.
- Difusión a través de Internet o envío de imágenes, fotos o vídeos con información íntima o sexual, o que muestran a la víctima en una situación humillante o embarazosa.
- Acoso a la víctima con numerosos mensajes, correos electrónicos o llamadas, con el objetivo de molestarla o hacerle sentir mal.
- Difusión de comentarios crueles o rumores sobre una persona para dañar su reputación o relaciones con amigos.
- Infiltración en la cuenta de alguien y empleo de dicha cuenta para enviar mensajes que hacen quedar mal a su propietario, le ponen en situación problemática o en peligro, o dañan su reputación y amistades.
- Exclusión intencional de un individuo de un grupo *online*, como por ejemplo una lista de amigos, con el objetivo de causarle un daño o perjuicio.

- Divulgación de secretos o información embarazosa o comprometida de alguien.
- Grabación en vídeo o captura de fotos de una víctima mientras se le obliga a llevar a cabo un comportamiento humillante, comprometido (por ejemplo, un comportamiento sexual) o se le agrede físicamente (fenómeno conocido como *happy slapping* o *paliza feliz*) para después difundirlo a través de Internet o el móvil.

Recomendaciones para prevenir el ciberbullying

Una de las recomendaciones básicas para prevenir el *ciberbullying* es conocer unas nociones sobre los roles del agresor y el acosador *online*, así como de los colaboradores o espectadores. Delimitar en qué consiste exactamente el *ciberbullying* resulta de gran utilidad, ya que algunas conductas podrían no ser consideradas intimidatorias para los propios menores, por ejemplo, insultar a través de redes sociales, difundir una fotografía de alguien sin su consentimiento, son formas de ciber agresión, aunque haya personas que lo justifiquen. Igualmente, es importante precisar el rol de los espectadores o colaboradores, que si bien podrían no ser quienes inicien la agresión, la fomentan por medio de la aceptación del comportamiento del acosador y de las burlas hacía las víctimas. En este sentido, puede ser de gran ayuda promover explícitamente una política de *Tolerancia cero* hacia el *ciberbullying*, con una censura explícita hacia el agresor y a quien colabore con él, al tiempo que se fomenta la empatía con la víctima (“¿Y si fueras tú quien se sintiera acosado?”).

Además, es importante dar a conocer a los menores las consecuencias negativas que este tipo de comportamientos podrían causar a la persona que las sufre, como sentimientos de tristeza, angustia, aislamiento, etc. Además de para los agresores, que podrían ser castigados, sancionados, e incluso tener algún tipo de responsabilidad a nivel penal.

En segundo lugar, otro de los consejos que ayudan en la prevención del acoso entre menores es enseñar y practicar comportamientos y habilidades concretas. Algunas de estas

habilidades son relativamente fáciles de aprender. Por ejemplo, la creación de contraseñas seguras o aprender a configurar las opciones de privacidad de las redes sociales. Otras habilidades pueden requerir más tiempo y práctica, pero son igualmente importantes. Por ejemplo, es importante que el menor pueda comunicar de manera eficaz a padres y educadores si está siendo víctima o testigo de un caso de *ciberbullying* sin sentir miedo, culpa o vergüenza. Esta habilidad es de gran importancia puesto que muchos comportamientos de acoso se cronifican por las dificultades para pedir ayuda.

Igualmente, importante es enseñar habilidades concretas para actuar ante un acosador, por ejemplo, no cediendo a sus pretensiones y advirtiéndole que lo que está haciendo es delito y que se pondrá en conocimiento de quien se estime oportuno.

Por último, el apoyo percibido por parte del menor es trascendental para llevar a cabo algunas de las habilidades anteriormente mencionadas. Para ello, es importante que el menor sienta que las personas importantes de su vida (en este caso sus padres) están apoyándole y le comprenden. Además, las amistades pueden jugar un papel importante en este proceso, ya que sentirse parte de un grupo ayuda a que no se sienta solo y, por lo tanto, que no sea percibida como una persona débil y aislada y esto provoque la victimización.

2.8.2 ¿Y si mi hijo es quién acosa?

El *ciberbullying*, como ya se ha indicado, ha recibido gran atención por parte de los expertos (investigadores, psicólogos, educadores, etc.), lo que ha conllevado, asimismo, un gran conocimiento del fenómeno. Sin embargo, en pocas ocasiones se ofrecen pautas que ofrezcan a los padres cómo proceder cuando es el propio hijo quien agrede a un compañero. Por ello, a continuación, se ofrecen algunos consejos que pueden resultar de ayuda ante esta situación.

Como ya se indicó anteriormente, en este caso también se trata de aprender habilidades específicas que puedan prevenir los comportamientos de acoso. Una de estas habilidades es aprender a hacer comentarios que no resulten insultantes u ofensivos para otros. Para ello, se puede practicar cómo hacer críticas que resulten constructivas, sin opinar de forma que resulte ofensiva o insultante o humillante para otros. Otro comportamiento concreto es aprender a aceptar los errores. Así, los padres deberán guiar al menor hacia un razonamiento objetivo y real de su comportamiento. Esto le ayudará a comprender que su comportamiento es negativo y que deberá pedir disculpas por su error.

Asimismo, otra habilidad que puede resultar óptima es la comunicación con el menor. Hablar sobre las razones que le han llevado a comportarse de esa manera puede ayudar a comprenderle mejor y a marcar un punto de partida en la solución del problema. Un punto clave en este aspecto es no juzgar el comportamiento del menor, sino mostrar comprensión. Sin embargo, no se debe pasar por alto que lo ocurrido es un comportamiento que no se tolerará. El menor debe comprender que los problemas no se solucionan mediante agresiones y que esos comportamientos no serán tolerados bajo ninguna circunstancia.

Por último, los padres deberán de tomar un papel activo en la situación. Así, es importante que una vez que la situación es conocida y tanto padres/madres como profesores están en conocimiento de la misma, asumir lo ocurrido. Por el contrario, negar lo que ha ocurrido no ayudará a su solución. Es recomendable que tanto el colegio como los padres y menores implicados mantengan la comunicación para llegar a una solución efectiva del problema.

2.9 Adicción a las nuevas tecnologías: Definición, etiología y tratamiento

(Borrajo, 2012) Nos dice que actualmente los niños y adolescentes se desarrollan en el mundo de las tecnologías digitales. Forman la llamada *generación digital*, caracterizada por tener a un solo clic una inmensa oferta de experiencias, conocimientos y nuevas formas de relacionarse completamente distintas a las de generaciones anteriores.

Esta situación ha provocado un cambio de paradigma en la manera cómo nos presentamos, interactuamos y nos comportamos, que no está exenta de controversia en cuanto a lo que es un uso normal o excesivo. Dicho conflicto es motivo de discusión en las familias entre los hijos (*nativos digitales* que no se cuestionan una alternativa sin las nuevas tecnologías) y sus padres (*inmigrantes digitales*, se han adaptado a una realidad cambiante y a veces echan de menos hacer las cosas como antes).

El desconocimiento hace que aumente su intranquilidad, porque ni saben bien que están haciendo ni con quién se relacionan en la red, por la posibilidad de que aparezcan problemáticas como el *ciberbullying* (uso de las TIC para ejercer el acoso psicológico entre iguales), el *sexting* (la difusión o publicación de contenidos, principalmente fotografías o vídeos de tipo sexual, producidos por el propio remitente, utilizando para ello el móvil u otros dispositivos tecnológicos) o el *grooming* (el acoso de carácter sexual por parte de un adulto hacia el menor).

En este capítulo trataremos de explicar qué es una adicción a las nuevas tecnologías, abordando las causas de esta y planteando las principales líneas de tratamiento que se están llevando a cabo.

2.9.1 ¿Qué entendemos por adicción comportamental?

El niño que usa las nuevas tecnologías para divertirse, comunicarse o jugar y disfruta con dicha actividad, está haciendo un uso normal de éstas. Pero, cuando la tecnología pasa de ser un medio a convertirse en un fin, tenemos que plantearnos que puede estar desarrollándose un trastorno adictivo comportamental.

Las adicciones comportamentales se definen como la pérdida de control sobre una conducta que genera la aparición de consecuencias adversas (Grant, 2010) y un fallo en la resistencia al impulso o tentación de realizar un acto dañino para él mismo u otros (Grant, 2010) Además, las presencias de acciones repetitivas iniciadas por un impulso causan en el individuo una disminución de la ansiedad o una sensación de euforia generando un alto nivel de interferencia en todas las esferas de la vida cotidiana del individuo (Echeburúa, 2010)

Como en las adicciones a sustancias, las personas que muestran un uso patológico de las nuevas tecnologías experimentan un síndrome de abstinencia ante la privación; caracterizado por un estado de ánimo disfórico, irritabilidad e inquietud psicomotriz; *“Si no está en el ordenador, no muestra interés por nada”, “Le cuesta muchísimo levantarse para ir al instituto”, “Si le quitamos la consola, empieza a chillarnos y a dar golpes contra todo”*.

El proceso por el cual se instaura y se mantiene una adicción comportamental tiene su origen en un malestar emocional. Está relacionado con un beneficio intenso a corto plazo al realizar la acción y la aparición de consecuencias negativas, que implican la necesidad imperiosa de seguir realizando la conducta como manera de aliviar dicho malestar, *“Al principio parecía que se conectaba y jugaba para divertirse, ahora es como una obsesión y parece que no sepa entretenerse con nada más”, “Se conecta nada más llegar a casa, merienda o cena pegado a la pantalla, no estudia”*.

La instauración de una adicción comportamental suele ser un proceso gradual, con lo que se recomienda a los padres estar vigilantes ante los signos de alarma que evidencian una posible adicción a las nuevas tecnologías. Estos deben presentarse de manera recurrente y sostenida en el tiempo (Matalí J. A., 2008)

Un patrón del sueño alterado. Secundario al cambio de hábitos del sueño y a la disminución de las horas de sueño para jugar, *“se queda conectado por las noches, se acuesta tarde, por la mañana le cuesta mucho levantarse”*

Patrón del hambre alterado. Come rápido y mal para ganar tiempo, pide poder cenar en el cuarto (cuando nunca antes lo había hecho), come solo uno de los dos platos e incluso empieza a saltarse alguna de las comidas.

Menos atención por la higiene. Hay que recordarle que se lave los dientes, si puede no se ducha o no se cambia de ropa en días.

Cambio del estilo de ocio. Pérdida de interés por el deporte porque prefiere jugar con el ordenador. Empieza por saltarse algunos entrenamientos o aprovecha la época estival para insistir en que no le gusta, se aburre, es crítico con el entrenador.

Nuevos amigos. Se evidencia un cambio en su entorno, los amigos de siempre ya no le “llenan”, se siente más vinculado a los amigos *online* que en muchos casos ni conoce.

Irritabilidad. Está más gruñón, se enfada por todo y de una manera desproporcionada, especialmente cuando se le insta a dejar de jugar o a desconectarse de la red. Aumentan las disputas con los hermanos, sobre todo aquellas relacionadas con el tiempo de utilización del ordenador.

Estado de ánimo oscilante. Pasa de tener momentos buenos, simpáticos y cariñosos, a estar muy poco comunicativo, encerrado en su mundo, le molesta que le preguntes cosas acerca de su día a día y se le nota triste.

Rendimiento académico alterado. Absentismo, sobre todo a primera hora, dificultad para justificar las ausencias “*cierran la puerta en punto y no puedo entrar*”, aumento de la gandulería, incremento de las notificaciones de actitud poco colaboradora o reprobatoria, aumento de los suspensos y las expulsiones de clase.

Existe una demanda creciente de productos tecnológicos. Solicita con mucha insistencia que se le compre un ordenador más potente, tarjetas gráficas, altavoces, móviles de última generación, el nuevo juego de la videoconsola, etc. Cuando no son complacidas sus demandas o éstas se demoran en el tiempo (*pídelo como regalo de santo, aniversario o ahorra...*) reacciona de forma irritable.

Empiezan a realizar hurtos. Generalmente de pequeñas cantidades de dinero, sobre todo a la familia más cercana para poder comprarse la última actualización del juego o un programa o dispositivo electrónico.

En la actualidad, la única adicción comportamental relacionada con las nuevas tecnologías que se contempla en el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5) es el trastorno relacionado con los videojuegos.

Los criterios propuestos para el diagnóstico del *Trastorno por juego en Internet* son los siguientes:

1. Preocupación por los juegos a través de Internet.
2. Síntomas de abstinencia cuando se le impide el acceso a Internet para jugar como irritabilidad, ansiedad o tristeza.
3. Tolerancia: necesidad de más tiempo de juego cada vez.
4. Intentos infructuosos de controlar el uso de Internet para jugar.
5. Pérdida de interés en otras actividades académicas, laborales, sociales o lúdicas.
6. Continúa jugando en exceso a pesar de conocer los problemas psicosociales que ocasiona.

7. Engañar a familiares, amigos u otros con respecto a la cantidad de tiempo de juego.
8. Uso de Internet para escapar del malestar emocional o para mejorar el estado de ánimo.
9. Perder o poner en peligro una relación significativa, su empleo u oportunidades educativas o laborales como consecuencia del juego a través de Internet.

2.9.2 Etiología de la adicción a las nuevas tecnologías

Las causas etiológicas descritas están ligadas a múltiples factores que interaccionan entre sí; la vulnerabilidad genética/neurobiológica, las características de personalidad, los problemas familiares, los problemas en la socialización, los problemas ambientales y el estrés (Carbonell, 2014) A continuación, las describimos brevemente:

Factores genéticos y neurobiológicos

Diversos estudios indican la implicación de varios factores genéticos en la vulnerabilidad a las adicciones en general, y a las comportamentales en particular. Es decir, si los padres de un adolescente han presentado conductas adictivas o una adicción propiamente dicha de cualquier tipo, el hijo será genéticamente más propenso a poder desarrollar una adicción.

Por otra parte, la vulnerabilidad neurobiológica también estaría implicada con la búsqueda de refuerzo en el uso de Internet, ya que se ha relacionado la existencia de desequilibrios en los sistemas de neurotransmisión con los circuitos de motivación, recompensa, toma de decisiones y control de la conducta.

Factores de personalidad

Las características de personalidad pueden jugar un papel importante a la hora de precipitar la adicción a las nuevas tecnologías. Entre estas se encuentran la presencia de una elevada impulsividad, inestabilidad afectiva, baja tolerancia al malestar o a la frustración,

presencia de conductas antisociales, elevada búsqueda de sensaciones, baja autoestima e indecisión, inmadurez, la falta de identidad, la sensibilidad interpersonal, la hipersensibilidad al rechazo, el carácter inhibido con pocas relaciones sociales, etc.

También pueden predisponer a dicha adicción ciertas dificultades en el proceso de socialización, como la timidez o la introversión, el narcisismo, déficits en el desarrollo moral o la necesidad de destacar o de competir. Los chicos con déficits en las habilidades sociales presentan graves dificultades para relacionarse con los demás y como consecuencia suelen sufrir un rechazo extremo. La falta de adaptación al entorno puede provocar que acaben prefiriendo el mundo virtual al real, usándolo como refugio, y desarrollen elevados niveles de hostilidad hacia los que les rodean.

La combinación de ciertas características de personalidad con una determinada aplicación es lo que parece que genera más problemática adictiva (Matalí J. A., 2008)

La creación de diversas *identidades virtuales*, más o menos alejadas de la propia, y la comunicación escrita, que desactiva la información no verbal, permiten actuar sin pudor ni vergüenza. Además, el apoyo social que se deriva de esta comunicación con los demás le proporciona una sensación inmediata de pertenencia a un grupo, tanto con personas conocidas como nuevas, experimentando una sensación placentera y excitante.

Factores Familiares

Un entorno familiar desestructurado y con dificultades socioeconómicas se ha relacionado con una peor supervisión de los menores. Esto favorece el uso abusivo de manera sostenida y disminuye las posibilidades de acceder a actividades de ocio, formativas y recreacionales, provocando el aumento del riesgo de acabar desarrollando una adicción (Matalí J. A., 2008)

Factores ambientales

Haber experimentado *Acontecimientos Vitales Estresantes* (AVE) como pueden ser separaciones traumáticas, el fallecimiento de figuras de referencia, haber sufrido abusos físicos o sexuales, etc., en los primeros años de vida, se relaciona con el desarrollo de adicción a las nuevas tecnologías.

También se han descrito como factores de riesgo la exposición a situaciones de estrés o de crisis emocional, social o académica como pueden ser los primeros desengaños amorosos, el acoso de los compañeros o el fracaso escolar. En relación al fracaso escolar, la presencia de un mal rendimiento académico es un elemento de retroalimentación del trastorno adictivo.

Comorbilidad

La principal discusión sobre la existencia de la adicción a Internet es determinar si es un trastorno en sí mismo o es un síntoma de otro problema de base. Este problema se fundamenta en las altas prevalencias de comorbilidad con otros trastornos mentales que presentan los sujetos con adicción a las nuevas tecnologías. Los trastornos que más se observan son: el trastorno depresivo mayor, el trastorno bipolar, la ansiedad generalizada, la fobia social, el abuso de sustancias, el trastorno de control de impulsos, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y los trastornos de personalidad (Matalí J. A., 2008)

Abordaje terapéutico de la adicción a las nuevas tecnologías

Para un correcto abordaje es imprescindible realizar una correcta evaluación psicopatológica del paciente, que permita entender los motivos por los que se ha establecido dicho comportamiento y determinar la existencia o no de otros trastornos.

Una vez realizado el diagnóstico, el plan de tratamiento se centra en los siguientes ámbitos (con el objetivo de conseguir una buena adherencia utilizando estrategias motivacionales):

En el caso de tratarse solo la adicción. El tratamiento se centra en modificar los patrones de uso de las nuevas tecnologías y restablecer unos más adecuados y responsables, mediante un reaprendizaje del uso adaptativo. Para lograr este objetivo, el niño debe reconocer que mantiene unas prácticas abusivas y que las ventajas de iniciar un cambio son mayores que los inconvenientes de seguir como hasta ahora. También se abordan y se trabajan todos los factores que están implicados en el origen y mantenimiento de la conducta adictiva, cómo el carácter propio, los déficits en las relaciones sociales, los problemas familiares, las situaciones de estrés, etc. (Borrajo, 2012)

2.10 El doble filo de la tecnología: una oportunidad de inclusión y un peligro de exclusión

2.10.1 Un mundo de cambios, un cambio de mundo

(Peña-López, 2012) La tecnología está cambiando nuestras vidas, a veces de forma imperceptible, pero de forma inexorable... Aunque nos demos cuenta, está ahí y, poco a poco, o a veces a saltos, avanza y cambia nuestro entorno. Darles la espalda a esos cambios nos pone en riesgo de exclusión social: menos ocasiones de encontrar trabajo, de formar una familia, de pasarlo bien con los amigos, de sentirse bien con uno mismo.

Es necesario que seamos conscientes de estos cambios, de sus causas y de las tendencias que se van a abrir, porque el mundo que se abre es al que vamos a pertenecer, o del que vamos a ser expulsados.

Los niños y jóvenes, nacidos muchos de ellos con estas nuevas tecnologías, van a pasar seguro el resto de sus vidas bajo su influencia.

2.10.2 Acceder a Internet, acceder a una nueva era

El autor (Peña-López, 2012) no dice que, aunque parezca una obviedad, para poder entrar en la nueva *Era de la Información* hay que tener acceso físico a dispositivos electrónicos y a una conexión a Internet. No obstante, y bastante menos obvio, no habría que confundir acceso con propiedad. Ni pensar, tampoco, que el acceso es una condición necesaria y suficiente para que se nos abran las puertas de la Revolución Digital.

Brecha digital de acceso

Llamamos *brecha digital* a la dificultad de acceso para poder utilizar los contenidos y servicios digitales para alcanzar nuestras metas en el lugar y momento preciso.

Nótese que esta definición no menciona el hecho de poseer un ordenador, o que un hogar tenga acceso a Internet. No es que esta cuestión no sea relevante... en determinados casos, pero puede no serlo en otros. Actualmente tenemos acceso a dispositivos y a conexión desde escuelas, bibliotecas, telecentros, *cibercafés*, centros cívicos, puntos wifi públicos en la calle y edificios de la Administración, etc. que bien pueden dar ese acceso a lo que necesitamos sin necesidad de poseer o contratar nada.

Algunos criterios que podemos utilizar para medir si vamos a acceder en condiciones o, por el contrario, si las barreras de acceso nos van a impedir un uso provechoso:

Ubiquidad. Más allá de la movilidad, es importante poder conectarse dónde queramos, allí donde nos encontremos. ¿Pueden conectarse nuestros hijos allí donde lo necesitan?

El dispositivo es el apropiado. A menudo el lugar, o el tipo de uso, requerirá un dispositivo distinto. Sabemos que el dispositivo determina la calidad del acceso, de la participación. Se suele leer peor en un ordenador de sobremesa que en una tableta o un libro electrónico, y se escribe mejor en el primero que con un móvil. ¿Es el dispositivo que pide

nuestro hijo el que le hará mayor servicio? ¿Para qué va a usarlo? ¿Debe combinar distintos dispositivos? En caso de duda, ¿cuáles escogemos? ¿Tenemos alternativas?

Conexión de calidad ajustada al uso. Es ya difícil concebir el acceso a contenidos y servicios digitales sin conexión, y una conexión que permita descargar (o cargar) contenidos sin problemas. Por cierto, la desconexión también puede ser a veces algo bueno... pero no tiene sentido un dispositivo sin Internet. Regulemos su uso, pero no lo prohibamos porque sí o sin pensar en sus consecuencias (para el aprendizaje, para la socialización).

Usabilidad. ¿Están los contenidos o dispositivos o programas adaptados a nuestras necesidades? ¿Hablan nuestro idioma? ¿Entendemos qué dicen o cómo funcionan?

Accesibilidad. Dentro de la usabilidad, hay que hacer un especial énfasis en las distintas capacidades motrices o cognitivas de las personas. Las diferencias deben tenerse en cuenta y, por tanto, ofrecer también diferentes modos de acceso. ¿Se adapta el dispositivo a la edad de mi hijo? ¿Tiene mi hijo discapacidades motrices o cognitivas que le dificultan sacar el máximo rendimiento del dispositivo? ¿Qué soluciones hay?

Es esencial dejar de pensar en el dispositivo, en la conexión, en una página o servicio o programa en concreto: hay que poner delante las necesidades y objetivos de niños y jóvenes (de aprendizaje, de participación, de información) para ajustar las herramientas a las necesidades.

Brecha digital de uso

De hecho, a medida que avanza el tiempo y el acceso se universaliza, el problema cada vez más importante es cómo se usan la tecnología, los contenidos, los servicios.

Una parte fundamental en esta cuestión es la *competencia digital* y, asociada a ella, algunos inhibidores del uso de Internet.

Por *competencia digital* entenderemos aquellas habilidades que nos posibilitan un uso provechoso de la tecnología digital como ya se ha tratado ampliamente a lo largo de este Cuaderno.

Es decir, utilizar estas herramientas para conseguir eficaz y eficientemente los objetivos que niños y jóvenes se marquen. A continuación, se listan las principales tipologías de *competencias digitales*:

Competencia tecnológica: operar con los dispositivos.

Competencia informacional: gestionar la información.

Competencia mediática: desenvolverse en distintos formatos y plataformas.

La identidad digital: cómo se presenta a sí mismos en la red.

Consciencia digital: cómo interpretan el impacto de lo digital en sus vidas y cuál es su reacción.

Hay dos grandes inhibidores a tener en cuenta a la hora de abordar un uso provechoso de Internet y que vale la pena abordar cuanto antes:

1. El miedo a equivocarse. A no saber utilizar la tecnología, a no saber desenvolverse, a ser engañado es, hoy en día, una de las dos causas más importantes de exclusión social en las sociedades más industrializadas. Es necesario crear entornos de confianza alrededor de la tecnología, tolerantes con el error, donde el acompañamiento de los que más saben sea la clave para ayudar al que sabe menos a avanzar.

2. La segunda gran barrera, y también vector de exclusión, es **no encontrarle utilidad a Internet**. Muy probablemente quien no le encuentra utilidad a Internet está ya en riesgo de exclusión o, directamente, en algún margen de la sociedad.

Es necesario no empujar a quién no encuentra sentido a Internet hacia un determinado uso de la red: lo hará más refractario. Identifiquemos sus intereses, sus necesidades inmediatas, y veamos qué le ofrece la tecnología.

Sin duda encontraremos usos que le ayudarán: recursos de aprendizaje, redes de asistencia o apoyo sanitario, espacios relacionados con el ocio, automatización o facilitación de tareas administrativas, etc.

2.8.3 Pistas para aprender a usar: El círculo de adopción de la tecnología

Para facilitar la adopción de una tecnología, desde que la conocemos, comprendemos su mecánica y conseguimos utilizarla para nuestros fines, a continuación, detallamos cada una de las 4 fases.

1. Apropiación: durante la apropiación, conocemos la nueva tecnología, identificamos sus usos potenciales y nos hacemos con su manejo básico. Seguimos utilizando la tecnología antigua (por ejemplo: la máquina de escribir) pero estamos al tanto de los avances tecnológicos en nuestro campo. Tenemos que acercar los nuevos programas y aplicaciones a nuestros hijos, ayudarles a conocer qué dispositivos existen y qué uso pueden tener.

2. Adaptación: poco a poco, abandonamos nuestras viejas herramientas para adaptarnos a las nuevas, substituyendo las primeras por las segundas en nuestras tareas habituales. Es la parte más costosa: mucho esfuerzo... para acabar haciendo lo mismo (por ejemplo, nos pasamos al editor de texto). En este punto el acompañamiento del menor es fundamental. Que no desista. Que aprenda a utilizar nuevos programas y servicios, nuevos dispositivos; no olvidemos que no a todo el mundo le entra por los ojos la tecnología.

3. Mejora: Con suerte, pronto veremos posibilidades de mejorar sus tareas con la nueva tecnología. Es importante identificar estas oportunidades cuanto antes e ir a por ellas sin demora (por ejemplo, el editor de texto nos permitirá modificar, compartir, comentar, versionar o ahorrar en papel). No sin riesgos, una tecnología bien domesticada nos permitirá hacer más cosas y hacerlas mejor.

4. Transformación: A menudo, la nueva tecnología puede ofrecer la posibilidad de transformar radicalmente sus acciones. Otras veces, esta posibilidad será una imposición *de facto* si queremos seguir siendo eficientes y eficaces.

2.10.4 Multimedia, transmedia y crossmedia

Ya tenemos a nuestros hijos como persona digital bien definida y enzarzada en la red. ¿Dónde van ahora? ¿Cómo lo pueden contar?

Internet no solamente ha cambiado las formas y lugares cómo nos comunicamos, sino que las ha hecho más complejas.

(Moloney, 2014) nos explica la diferencia entre multimedia, transmedia y *crossmedia*.

Multimedia: Una historia, muchos formatos, un canal. Lo encontramos en una página web... o en un periódico de papel que combina texto con imagen. Hay una historia que contar que se enriquece o cuenta con distintos formatos (texto, fotografía, audio, vídeo) pero siempre en el mismo lugar (el periódico, la página web).

Crossmedia: Una historia, varios canales. El mejor ejemplo de *crossmedia* lo encontramos en los anuncios, que vemos en televisión para volver a escuchar ligeramente modificados en la radio, o luego impresos en grandes vallas publicitarias o en las paradas del autobús. Nos quieren vender lo mismo, y nos lo recuerdan allí donde vayamos.

Transmedia: Un relato, muchas historias, muchos formatos, muchos canales. El transmedia es como tener un puzle 3D formado por distintos puzles cuyas piezas se presentan en distintos formatos (texto, fotografía, audio, vídeo...) y los encontramos en distintos sitios.

La gran – enorme, diferencia – entre el transmedia y el multimedia y *crossmedia* es que en el primero hay que recomponer la historia que distintas personas han compuesto, cada una

por su parte. Cómo recomponer un relato a través de chismes de varios amigos, o recomponer la escena del crimen a través de distintas declaraciones y pruebas de distintas naturalezas.

La gran ventaja de un relato transmedia es que es más difícil de manipular, es mucho más rico en información, les permitirá acceder a las fuentes de información, a los contextos y, en general, les aportará mucho más conocimiento sobre aquello que les afecta y les interesa.

El gran reto de un relato transmedia es que pide mucha más proactividad de parte de aquél que quiere comprender, más habilidades.

Internet les permitirá, cada vez más, o comprender mucho mejor el mundo que les rodea o comprenderlo cada vez menos. Es parte de nuestra responsabilidad acompañarlos en lo que – a nosotros también – parece una jungla tecnológica de extraños mundos virtuales. (Peña-López, 2012)

Capítulo III. Metodología

En este capítulo se presenta el diseño de estudio, **población, muestra y muestreo**, así como el instrumento de recolección de datos.

Diseño de Estudio.

La presente investigación será un diseño de estudio transversal-descriptivo ya que de acuerdo a los objetivos solamente se busca comprender el impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor del Colegio Oralia Guerra de Villarreal, así como identificar el nivel de conocimiento que tiene los padres sobre la tecnología que usan sus hijos, analizar cómo actúan los padres frente al uso de Internet en los hogares como también se explorara la relación que tiene los niños con la tecnología y comprender el impacto de la tecnología en el aprendizaje de los niños (Hernandez, 2010).

La población está compuesta por los padres de los alumnos y alumnos de primaria menor del colegio Oralia Guerra de Villarreal.

Criterios de inclusión y exclusión

El tipo de muestreo será no probabilístico, intencional o de conveniencia ya que la muestra estará compuesta únicamente por alumnos de 1° “A”, 2° “A”, 3° “A” de primaria del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

Instrumento

Para padres

Por medio de esta encuesta se le pide marcar con una X la respuesta que usted considere adecuada a su opinión se le pide contestar con mucha sinceridad ya que esto será usado para una investigación con el fin de comprender el impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor del Colegio Oralia Guerra de Villarreal e identificar el nivel de conocimiento que tiene los padres sobre la tecnología que usan sus hijos.

1. Nivel de conocimiento sobre tecnología que usted tiene es:
 - Alto, porque manejo todos los conceptos de tecnología
 - Medio, manejo varias tecnologías modernas
 - No tengo ningún conocimiento sobre tecnología

2. ¿Considera que las nuevas tecnologías a las que su hijo tienen acceso generan avances a nivel académico? Porque:
 - Las tecnologías son pura diversión para ellos
 - Deben aprender a manejar y a hacer uso de estas herramientas
 - Bien orientadas pueden contribuir con el desarrollo académico

3. ¿Con que frecuencia usted le pregunta a su hijo que hacen cuando están navegando en internet?
 - Siempre pregunto
 - Algunas veces pregunto
 - Nunca le pregunto

4. ¿Cuál es su actitud cuando su hijo esa en Internet?
- Me paro enfrente al computador porque es bueno estar enterado de todo lo que hacen, incluso si se trata de la red
 - Cuando llevan demasiado tiempo o está muy entretenido le hago algunas preguntas
 - Nunca le pregunto, no tendrían sentido porque aun así no sabría de que me habla
5. ¿Usted controla continuamente el tiempo cuando su hijo están en Internet?
- Mostrarle alternativas por que debe entender que no todo son redes sociales y que hay otros espacios
 - Aunque no conozco casi nada sobre estas tecnologías procuro, hablarle, decirle que aproveche su tiempo
 - No conozco nada al respecto sobre el Internet
6. ¿Usted le agrada que su hijo use el Internet?
- No, solo es pérdida de tiempo
 - No, pero que gaste el tiempo que sea necesario para cumplir con sus tareas
 - Si, para que cumpla con sus trabajos y no lo utilice en otras cosas
7. El nivel de desempeño de su hijo en pruebas realizados al interior de la institución.
- Alto
 - Medio
 - Bajo
8. ¿Cree usted que las utilizaciones de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) pueden contribuir en el buen desempeño de sus hijos en pruebas SABER? Porque:
- Son modernas y la educación debe cambiar

- Son necesarias para complementar lo que ellos vieron en clases
 - Generan un ambiente de cambio en la enseñanza
9. Si se aplica un proyecto de comprensión lectora ¿Cuál sería su aporte al desarrollo de este?
- Contribuir en su desarrollo del proyecto
 - Apoyar la labor del docente con su orientación
 - Integramme al desarrollo de las actividades del proyecto
10. ¿Está de acuerdo con que los docentes utilicen las TIC (tecnologías de Información y Comunicación) en el desarrollo de las clases?
- Si por que complementan el trabajo en clases
 - No porque ellos no saben utilizar el Internet
 - Si porque ellos desarrollan tareas con el apoyo

Le agradezco su colaboración para responder a esta encuesta. Y solicito su autorización para que su hijo responda a un breve cuestionario sobre la tecnología que utiliza en casa y en la escuela.

Firma de Autorización

H. Matamoros Tamaulipas

Instrumento

Para los niños

Por medio de esta encuesta se le pide marcar con una X la respuesta que más te agrade.

1. ¿Tienes una Tablet en casa?

Si

No

No Se

2. ¿Tienes un celular en casa?

Si

No

No Se

3. ¿Tienes una computadora en casa?

Si

No

No Se

4. ¿Te dejan usar la computadora, celular o Tablet en casa?

Si

No

No tengo

5. ¿Sabes lo que es el Internet?

Si

No

6. ¿Tienes acceso a Internet en casa?
- Si
- No
- No Se
7. ¿Dónde usas el Internet?
- Casa
- Escuela
- En otros lugares
8. ¿Para cuál de las siguientes actividades usas Internet?
- Para obtener información
- Para Jugar
- Para actividades escolares o de aprendizaje
9. ¿Con qué frecuencia usas el Internet?
- Todos los días
- 1 a 4 veces por semana
- 1 vez
10. ¿Crees que el maestro/maestra sabe usar la tecnología?
- Si
- No
- No Se

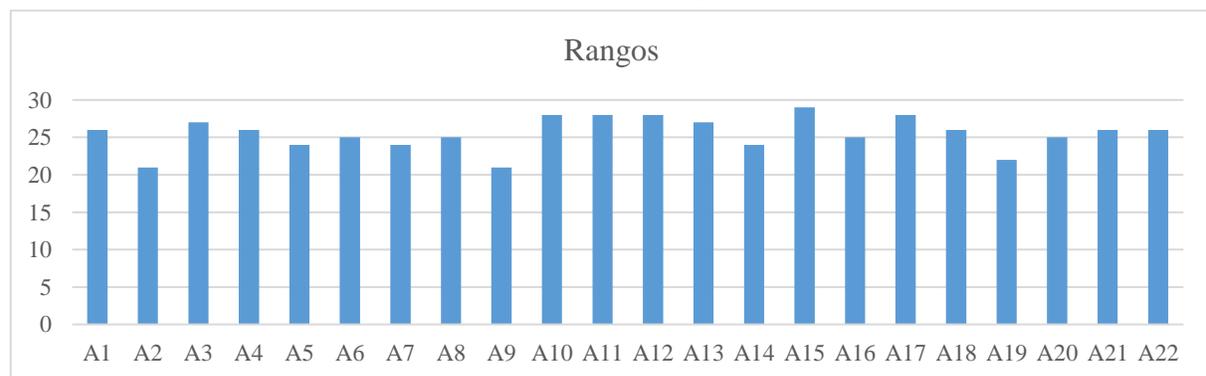
Capítulo IV: resultados

En el presente capítulo se describirán los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas tanto a padres como alumnos; para de esta forma determinar el uso y grado de conocimiento que tienen acerca de la tecnología.

La Tabla y Grafica 1 hace referencia a las puntuaciones totales de los padres de familia de 1° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal; estas fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo dependiendo del conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables ya que la mayoría de los padres aprueban el uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
A1	26	Alto
A2	21	Medio
A3	27	Alto
A4	26	Alto
A5	24	Alto
A6	25	Alto
A7	21	Medio
A8	28	Alto
A9	28	Alto
A10	28	Alto
A11	27	Alto
A12	24	Alto
A13	29	Alto
A14	25	Alto
A15	28	Alto
A16	25	Alto
A17	28	Alto
A18	26	Alto
A19	22	Medio
A20	25	Alto
A21	26	Alto
A22	26	Alto

Tabla 1. Padres de los alumnos de 1° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

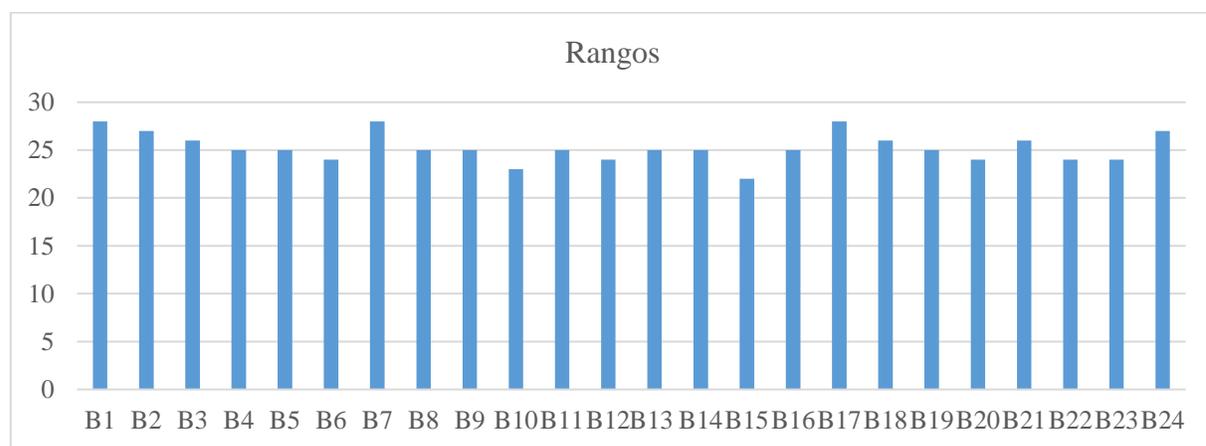


Grafica 1. Padres de los alumnos de 1° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

La Tabla y Grafica 2 hace referencia a las puntuaciones totales de los padres de familia de 2° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal; una vez más estas puntuaciones fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo representando en este caso el conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables ya que la mayoría de los padres aprueban el uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
B1	28	Alto
B2	27	Alto
B3	26	Alto
B4	25	Alto
B5	25	Alto
B6	24	Alto
B7	28	Alto
B8	25	Alto
B9	25	Alto
B10	23	Medio
B11	25	Alto
B12	24	Alto
B13	25	Alto
B14	25	Alto
B15	22	Medio
B16	25	Alto
B17	28	Alto
B18	26	Alto
B19	25	Alto
B20	24	Alto
B21	26	Alto
B22	24	Alto
B23	24	Alto
B24	27	Alto

Tabla 2. Padres de los alumnos de 2°A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

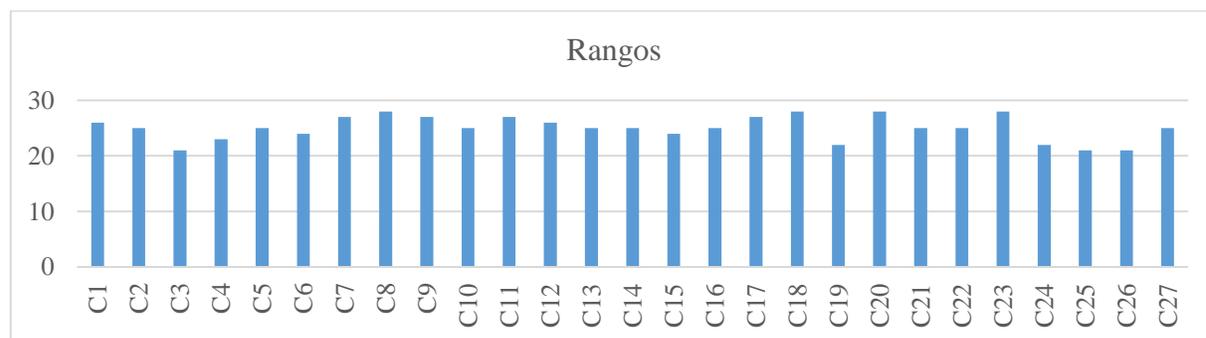


Grafica 2. Padres de los alumnos de 2°” A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

La Tabla y Grafica 3 hace referencia a las puntuaciones totales de los padres de familia de 3° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal; como en los casos anteriores las puntuaciones fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo dependiendo del conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables ya que la mayoría de los padres aprueban el uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
C1	26	Alto
C2	25	Alto
C3	21	Medio
C4	23	Medio
C5	25	Alto
C6	24	Alto
C7	27	Alto
C8	28	Alto
C9	27	Alto
C10	25	Alto
C11	27	Alto
C12	26	Alto
C13	25	Alto
C14	25	Alto
C15	24	Alto
C16	25	Alto
C17	27	Alto
C18	28	Alto
C19	22	Medio
C20	28	Alto
C21	25	Alto
C22	25	Alto
C23	28	Alto
C24	22	Medio
C25	21	Medio
C26	21	Medio
C27	25	Alto

Tabla 3. Padres de los alumnos de 3° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

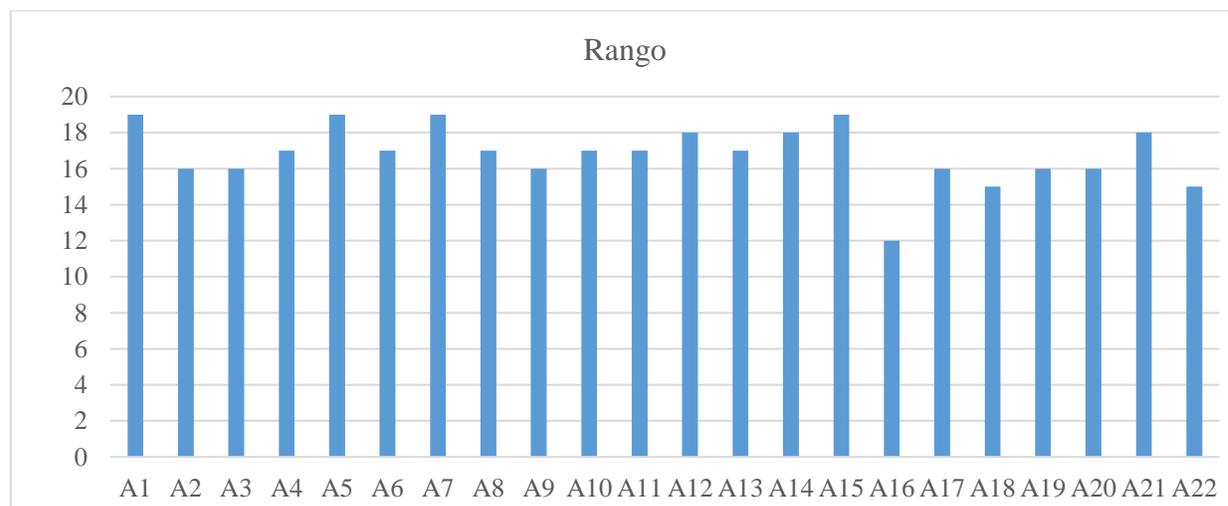


Grafica 3. Padres familia de 3° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal

La Tabla y Grafica 4 hace referencia a las puntuaciones totales de los alumnos de 1° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal estas puntuaciones fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo dependiendo del conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables ya que la mayoría de los padres aprueban el uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
A1	19	Alto
A2	16	Alto
A3	16	Alto
A4	17	Alto
A5	19	Alto
A6	17	Alto
A7	19	Alto
A8	17	Alto
A9	16	Alto
A10	17	Alto
A11	17	Alto
A12	18	Alto
A13	17	Alto
A14	18	Alto
A15	19	Alto
A16	12	Medio
A17	28	Alto
A18	26	Medio
A19	22	Alto
A20	25	Alto
A21	26	Alto
A22	26	Alto

Tabla 4. De los alumnos de 1° “A” Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

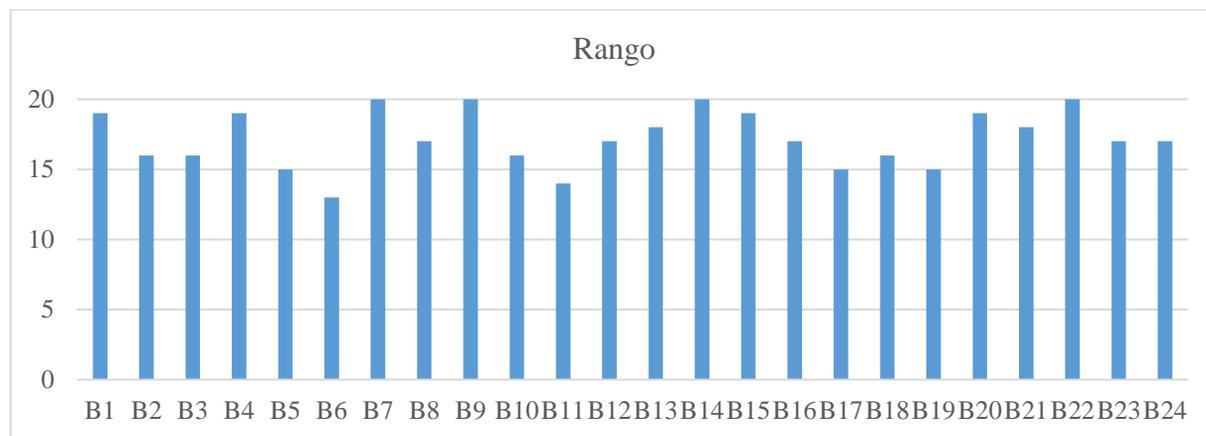


Grafica 4. Alumnos de 1° “A” de Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

La Tabla y Grafica 5 hace referencia a las puntuaciones totales de los alumnos de 2° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal estas puntuaciones fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo dependiendo del conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables los resultados ya que la mayoría de los alumnos acceden al uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
B1	19	Alto
B2	16	Alto
B3	16	Alto
B4	19	Alto
B5	15	Medio
B6	13	Medio
B7	20	Alto
B8	17	Alto
B9	20	Alto
B10	16	Alto
B11	14	Medio
B12	17	Alto
B13	18	Alto
B14	20	Alto
B15	19	Alto
B16	17	Alto
B17	15	Medio
B18	16	Alto
B19	15	Medio
B20	19	Alto
B21	18	Alto
B22	20	Alto
B23	17	Alto
B24	17	Alto

Tabla 5. De los alumnos de 2° “A” de Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

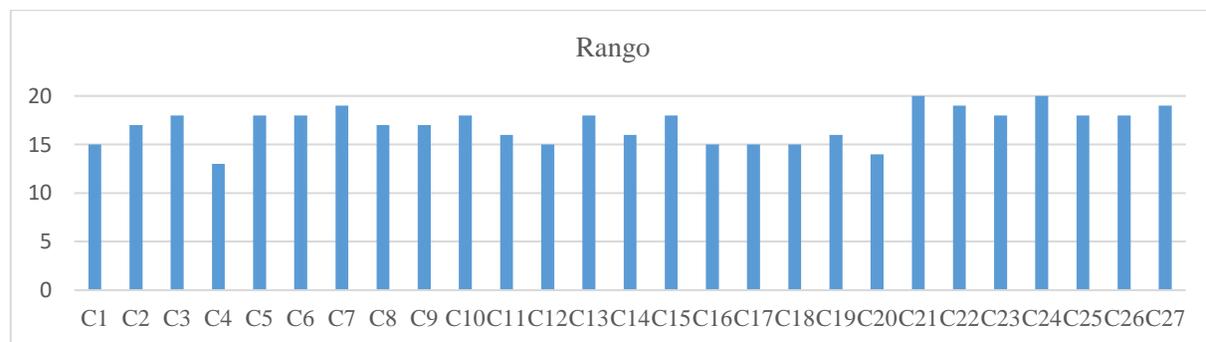


Grafica5. Alumnos de 2° “A” de Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

La Tabla y Grafica 6 hace referencia a las puntuaciones totales de los alumnos de 3° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal estas puntuaciones fueron divididas en tres rangos: Alto, Medio y Bajo dependiendo del conocimiento que tuvieran acerca de la tecnología que usan sus hijos. En general los resultados fueron favorables los resultados ya que la mayoría de los alumnos acceden al uso de la tecnología.

N° Encuestados	Total de puntos	Rango
C1	15	Medio
C2	17	Alto
C3	18	Alto
C4	13	Medio
C5	18	Alto
C6	18	Alto
C7	19	Alto
C8	17	Alto
C9	17	Alto
C10	18	Alto
C11	16	Alto
C12	15	Medio
C13	18	Alto
C14	16	Alto
C15	18	Alto
C16	15	Medio
C17	15	Medio
C18	15	Medio
C19	16	Alto
C20	14	Medio
C21	20	Alto
C22	19	Alto
C23	18	Alto
C24	20	Alto
C25	18	Alto
C26	18	Alto
C27	19	Alto

Tabla 6. De los alumnos de 3° “A” de Colegio Oralia Guerra de Villarreal.



Grafica 6. Alumnos de 3° “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal.

Propuesta

Título

Concientización y orientación a los padres sobre el impacto de la tecnología en sus hijos.

Objetivo

Hacer que los padres tomen conciencia sobre la tecnología que usan los niños y orientarlos para darle un mejor uso a la misma, por medio de un curso impartido por tres meses con lo que se pretende que los padres tengan un conocimiento más amplio sobre la tecnología y comprueben que puede ser una excelente herramienta para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de sus hijos.

Alcance

Se les impartirá este curso para concientizar y actualizar a los padres de los alumnos de los grados de Primero, Segundo y Tercer año de primaria en los grupos “A” del Colegio Oralia Guerra de Villarreal con una duración de tres meses, una clase los días jueves de cada semana de 1 hora por clase.

Metas

- Localizar el área de oportunidad
- Preparar los temas que se impartirán
- Preparar material didáctico
- Explicar detalladamente cada tema establecido
- Actualizar los conocimientos de los padres
- Aplicar actividades para reforzar los conocimientos
- Hacer reflexiones sobre el tema visto en el día
- Evaluarlos con las actividades presentadas durante el curso

Justificación

Por los resultados de las encuestas se reflejó que los padres tiene muy poco conocimiento sobre la tecnología que usan sus hijos por eso la importancia de este curso para poder comprender el impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor, así como identificar el nivel de conocimiento que tiene los padres sobre la tecnología que usan sus hijos ya determinado ese conocimiento se espera que de manera favorable los padres tengan un mejor conocimiento de la herramienta a la cual sus hijos tiene un gran acceso, teniendo esta actualización, ya creada la conciencia sobre el uso de la misma y puedan orientar del uso de manera correcta a sus hijos.

Programa de Actividades

Microsoft

Word Básico

- Concepto
- Edición de documentos
- Formatos, fuente y párrafo
- Configuración de página
- Inserción de imágenes y formas
- Columnas, tablas y graficas

PowerPoint Básico

- Concepto
- Diapositiva con texto
- Dar formato al texto, tamaño y tipo de letra
- Insertar flechas, imágenes y graficas
- Fondos, colores, diseño de diapositiva y mover diapositiva

Excel Básico

- Concepto
- Edición de filas y columnas
- Fórmulas básicas
- Funciones básicas

Internet

- Navegadores
- Correo Electrónico
- Creación de cuenta
- Enviar y recibir archivos
- Adjuntar archivos

Redes Sociales

- ¿Qué es una red social?
- ¿Y medios sociales?
- La seguridad en línea
- Diversas redes sociales

Facebook

- Concepto
- Crear cuenta o ingresar a su cuenta
- Bloquear usuarios
- Agregar usuarios

Twitter

- Concepto
- ¿Qué es un tweet?
- Crear una cuenta o ingresar a su cuenta
- Bloquear usuarios
- Agregar usuarios

YouTube

- Ingresar a YouTube
- Buscar videos
- Ver videos
- Subscribirse a un canal
- Compartir
- Agregar lista de reproducción
- Subir video

Problemas en el internet

- Excesiva información
- Contacto con extraños
- Cyberbullying
- Grooming
- Hacking
- Sexting
- ¿Y si mi hijo es quién acosa?
- Alarma de posible adicción

Calendario de Actividades

Actividades	Fechas											
	9/7	9/14	9/21	9/28	10/5	10/12	10/19	10/26	11/9	11/12	11/23	11/30
Programas												
Instalación/desinstalación												
Internet												
Redes Sociales												
Excesiva información												
Contacto con extraños												
Cyberbullying												
Hacking												
Sexting												
Grooming												
¿Y si mi hijo es quién acosa?												
Alarma de posible adicción												

CAPITULO V: CONCLUSION

La tecnología hoy en día forma parte de nuestras vidas, sin duda es un gran impulso para la sociedad, sabiendo utilizarla de una manera adecuada en la cual se puedan aprovechar todos los beneficios que esta posee ya que son infinitos, en el área educativa el docente debe de estar en constante actualización ya que en estos tiempo de los vivimos todo está en constante cambio cada día de nuestras vidas y para lograr incorporarla en el aula de clases el docente debe de ser el guía que fomente este tipo de actividades logrando así despertar el interés de los alumnos mostrándoles un gran número de posibilidades en cuanto a beneficio para su educación y que de una manera óptima ellos puedan alcanzar el conocimiento para utilizarla, así mismo los padres de familia participando desde casa facilitándole a el alumno la utilización de las nuevas tecnologías, supervisando en todo momento a el menor es importante que los padres se involucren en el aprendizaje de sus hijos.

La tecnología brinda una valiosa oportunidad al alumno de conocer lugares, diferentes culturas, incluso viajar a otros lugares en cuestión de segundos la tecnología abre un mundo de posibilidades, el alumno puede conocer todo esto teniendo un guía que lo conduzca adecuadamente de una manera que el alumno se motive por aprender y conocer de lo que ofrece tecnología.

Sugerencia

Como sugerencia, es importante que los padres estén al pendiente de lo que sus hijos realizan mientras utilizan sus aparatos tecnológicos y que la escuela deba de estar en constante actualización sobre los nuevos programas y aplicaciones que hoy en día son del interés de sus hijos, por lo tanto la sugerencia sería tomar en cuenta cursos que implementarían cada 6 meses sobre la actualización en conocimientos de la tecnología con la finalidad de que ellos como padres puedan aportarle conocimientos a sus hijos sobre la utilización de esta.

ANEXOS

Referencias

- Barraza, A. (2006). Enseñar a aprender en la sociedad de Conocimiento. *Revista Digital Enlace*.
- Biggs, J. (2006). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Madrid: Narcea.
- Borrajo, E. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Brown, A. (octubre de 2011). *Media Use by Children Younger Than 2 Years*. Obtenido de <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/10/12/peds.2011-1753.full.pdf+html>
- Carbonell, X. (2014). Qué son y cómo tratarlas. *Adicciones tecnológicas*.
- Carr, N. (2008). *¿Que esta haciendo el Internet con nuestras mentes? Superficiales*. Obtenido de <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2008/07/is-google-making-us-stupid/306868/>
- Chicos.net. (febrero de 2015). *Chicos.net*.
- Crescenzi, L. (2013). *Recepcion, usos y habitos mediaticos de los nativos digitales en edad preescolar*. Barcelona.
- Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill.
- Drouin, M. V. (2013). Let's talk about sexting, baby; computermediated sexual behaviors among young adults. *Computers in Human Behavior*, 25-30.
- Echeburúa, E. y. (2010). Adicción a las nuevas tecnología y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 91-96.
- Faros. (2012). *Faros El portal de la salud y bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*. Obtenido de <http://faros.hsjdbcn.org>
- Garaigodobil, M. (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying. *International Journal of Psychology and psychological therapy* , 233-254.
- Garía, B. (2003). La evaluacion de la docencia en el nivel universitario acerca del pensamiento y la práctica docentes. *Educacion Superior*, 63-71.
- Gordon-Messer, D. B. (2012). Sexting among young adults. *Jornal of Adolescent Health* , 301-306.
- Grane, M. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Grant, J. E. (2010). Am J Drug Alcohol Abuse. *Introduction to Behavioral Addictions*, 233-241.
- Gross, B. C. (2012). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Iberoamericana de Educación*, 103-125.

- Guersney, L. (2013). *Screen Time: How Electronic Media – From Baby Videos to Educational Software – Affects*.
- Heredia, Y. (junio de 2010). Incorporación de tecnología educativa en educación básica: dos escenarios escolares en México .
- Hernandez, R. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México: The McGraw-Hill.
- Hinojo, M. A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: Nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Latinoamericana de Ciencias Sociales, niñez y juventud* , 159-167.
- Kiriakidis, S. K. (2010). Cyberbullying: A review of the literature on harassment through the internet and other electronic means. *Family & Community Health*, 82-93.
- Martinez, M. E. (2015). Impacto del uso de la tecnología móvil en el comportamiento de los niños y las relaciones interpersonales. *Educatconciencia*, 67-80 .
- Matalí, J. A. (2008). *Adolescentes y nuevas tecnologías: ¿Innovación o adicción?* Barcelona: Edebé.
- Matalí, J. G. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Mestres, I. (09 de noviembre de 2009). *La alfabetización digital de los docentes*. Obtenido de Educaweb.com:
<http://www.educaweb.com/noticia/2008/12/01/alfabetizacion.digital.docentes-213032.html>
- Mir, B. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Mitchell, K. J. (2012). Prevalence and characteristics of youth sexting: a national study. *Pediatrics*, 13-20.
- Moloney, K. (21 de Abril de 2014). *Multimedia, Crossmedia, Transmedia... What's in a name?* . Obtenido de <http://transmediajournalism>.
- Organización de las Naciones para la Educación, I. C. (15 de noviembre de 2009). *Estandares de competencias en TIC para Docentes*. Obtenido de <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>
- Panizo, V. (2011). El ciberacoso con intención sexual y el child-grooming. *Criminología y ciencias forenses* , 22-23.
- Patchin, V. W. (2006). Youth Violence and Juvenile Justice. *Bullies move beyond the schoolyard: A preliminary look at cyberbullying*, 148-169.
- Peña-López, I. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. Obtenido de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20>

- Ripoll, O. (2012). *Faros El portal de la salud y el bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Roca, G. (2012). *Faros El portal de la salud y binestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Salvatella, J. (2012). *Faros El portal de la salud y bienestar para las familias del Hospital Sant Joan De Deu*.
- Sánchez, N. (2005). *El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias*. Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci02205.htm
- Smith, P. K. (2012). *Handbook of school violence and school safety: International research and practice*. New york: Furlong.
- Smith, P. M. (2006). *An investigation into cyberbullying, its forms, awareness and impact, and the relationship between age and gender in cyberbullying*. Londres: Research Brief No. RBX03-06.
- Thompson, C. (2013). *Smarter Than You Think: How Technology is Changing Our Minds for the Better*. New.
- Tobón, S. (2006). *Diseño de Módulos con Base en Competencias*.
- Willams, R. E. (2013). Identifying sexual grooming themes used by. *Deviant Behavior*, 135-152.
- Willis, J. (Diciembre de 2012). *How The Brain Works-And How Students Can Respond*. Obtenido de <http://www.teachthought.com/learning/how-the-brain-works-andhow->



H. Matamoros, Tam. A 24 de mayo de 2017.

Profra. Concepción Isabel Méndez Garza
Directora General del Colegio Oralía Guerra de Villarreal

At'n: Claudia Zamora Méndez

Subdirectora de Sección Primaria

Quien suscribe, Profr. Efrén Vázquez Guillén, subdirector de la Facultad de Pedagogía me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su autorización para que las alumnas Roxana Amador Martínez y Alejandra García Villarreal alumnas de 8vo. Semestre de la Lic. en Pedagogía apliquen su instrumento de investigación en los grados 1ero. 2do. y 3ero. del Colegio que usted tan atinadamente dirige.

Los temas de investigación que están desarrollando las alumnas son los siguientes:

- Impacto de la tecnología en los alumnos de primaria menor (Alejandra García Villarreal).
- Técnicas utilizadas por el profesor para lograr un aprendizaje significativo en alumnos de 3er. Grado. (Roxana Amador Martínez)

La información recabada se utilizara únicamente con fines de investigación para su tesina la cual no será confidencial y los resultados no se publicaran.



ATENTAMENTE

Profra. Efrén Vázquez Guillén

Licenciatura en Pedagogía

Acuerdo CIREYTG Núm. 39/13 del 06 de agosto de 2013
Subdirector de Facultad
Clave de Incorporación UNAM 8993-23

*Recibo Original.
C. Zamora M. G.
24-Mayo-2017*